ATARI magazin

ATARI magazin

DM 7,-
ÖS 56,-
SF 7,-
ISSN 0933-8

ST + XL/XE aktuell

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

4 3. Jahrgang
April '89



ST mit Uhrzeit

- Hardware-Uhr im Eigenbau

Print Star

- Poster drucken mit XL/XE



ST-Software

- Daily Mail
- Multitwist
- Superbase Professional

Spiel mit Spiegeln

- Mirror: neue Spielidee für ST in GFA-Basic



Textkonverter

- S.A.M. liest fremde Texte

Hefte im Paket









Von den bereits erschienenen Ausgaben des **ATARI*magazins*** sind nahezu alle noch lieferbar. Es können einzelne Ausgaben bestellt werden. Wenn Sie aber mehrere Hefte benötigen, können Sie auch unser preisgünstiges Sonderangebot wahrnehmen und ein Paket von Heften bestellen. Wir haben damit weniger Aufwand, eine Ersparnis, die Ihnen durch einen um mehr als ein Drittel niedrigeren Preis zugute kommt. Dieses Angebot gilt für die Hefte 2/87 bis 11/88.

Sie erhalten 6 Hefte zum günstigen Sonderpreis von nur DM 25,90. Wenn Sie gleich 12 Hefte bestellen, wird es noch preiswerter. Ganze 50,– DM bezahlen Sie dann für ein dickes Paket an Informationen, Berichten, Tips und Tricks. Der Bestellschein ist auf Seite 113.

IHRE MEINUNG ?

Wie bei jedem anderen Magazin auch, so gibt es auch beim **ATARI*magazin*** Rubriken, in denen die einzelnen Artikel zusammengefaßt werden. Bei uns sind es meist ständige Rubriken, die praktisch in jedem Heft vorhanden sind. Die Standard-Rubriken sind: Markt, Test, Bericht, Programm, Tips & Tricks, Spiele, Leserfragen, Games Guide und Serien. Auch in diesem Heft sind alle diese Rubriken vertreten.

Was uns jetzt natürlich am meisten interessiert, ist, wie diese Aufteilung bei Ihnen ankommt. Sind Sie vielleicht der Meinung, daß wir mehr Berichte und weniger Tests bringen sollten? Oder vielleicht umgekehrt? Tippen Sie gerne Listings ab, um von ihnen zu lernen? Wie sieht es mit den Inhalten aus? Sind Sie mehr daran interessiert, Tips & Tricks für eigene Programme zu verwerten oder tippen Sie lieber fertige Programme ab? Sollten weniger oder mehr Listings veröffentlicht werden?

Vor allen Dingen möchten wir erfahren, wie es denn mit Randthemen aussieht. Sind Berichte über MIDI-Software interessant? Sind Sie auch an Berichten über Finanzbuchhaltungsprogramme oder Astronomieprogramme interessiert?

Wir würden sehr gerne Ihre Meinung über diese Themen kennenlernen, damit wir uns in Zukunft vielleicht noch besser auf Sie einstellen können. Schreiben Sie uns doch einmal, wenn Ihnen ein Artikel überhaupt nicht oder vielleicht sogar besonders gut gefällt! Auf diese Weise wird das **ATARI*magazin*** dann auch immer mehr zu Ihrem Heft.

In dieser Ausgabe erleben Sie eine Premiere. Und wie das auch bei Fernsehserien so üblich ist, ist die erste Folge auch bei uns etwas länger als sonst: Es geht um die erste Glosse im **ATARI*magazin***. Dr. Satari wird sich von jetzt an satirisch um all die kleinen Probleme kümmern, die uns Computeranwendern das Leben schwer machen. Wenn Sie also z.B. in irgendeinem Geschäft besonders schlechten Kundendienst erlebt haben, oder mit der Update-Politik von einigen Firmen nicht einverstanden sind, dann schreiben Sie am besten an Dr. Satari.

In diesem Sinne,

Arndt Rosemeier, Redaktion

INHALT

MARKT

TESTS



Bei der neuen Version von "Easy Draw" weist schon der Beiname "Supercharger" auf eine besondere Fähigkeit des Programms hin. Obwohl objektorientiert, können mit ihm auch pixelorientierte Grafiken geladen und verarbeitet werden. Seite 18-19

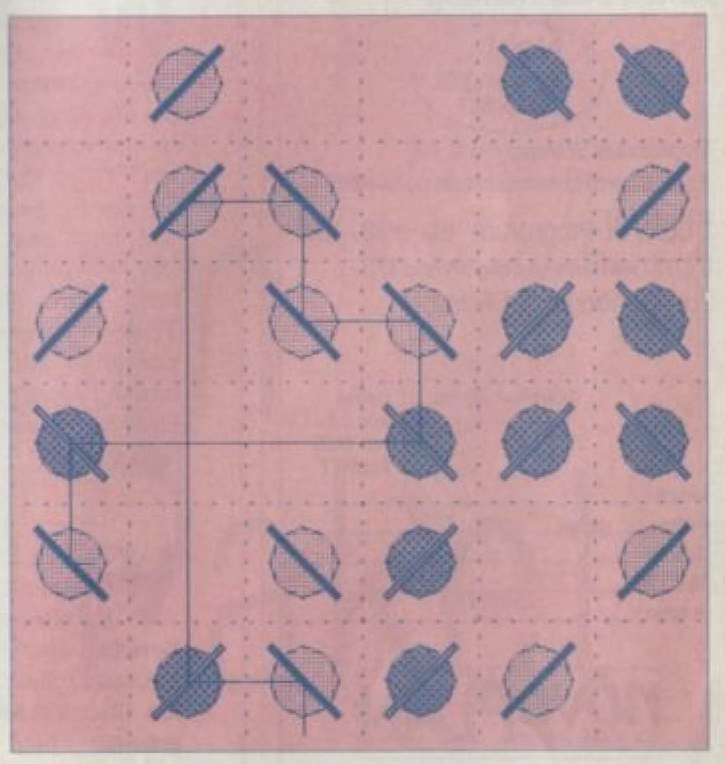
BERICHTE

PROGRAMME

Kleinigkeiten



Beim Programmieren wird ständig das Rad neu erfunden, d. h. es werden immer wieder Lösungen für bereits gelöste Probleme gesucht. Wer das Programmieren als Broterwerb betreibt, kann sich das natürlich nicht erlauben. Für den Hobbyprogrammierer kann das wiederholte Erfinden von Rädern lehrreich sein. Weitaus effektiver wird der Lernerfolg jedoch, wenn man auf die bereits vorhandenen Lösungen zurückgreifen kann und sie an eigene Anforderungen anpaßt. Listings und Tips in den Computerzeitschriften sind da immer willkommenes Material. Wir beginnen in dieser Ausgabe eine Serie, die Routinen aus verschiedenen Bereichen für ST-Programmierer bringen wird. Eine Fundgrube für pfiffige Programmideen. Seite 44-48



Um Spiegel geht es im Programm des Monats in dieser Ausgabe. Ziel des Spiels ist es, durch geschickte Anordnung von Spiegeln mit einem Laserstrahl möglichst viele Punkte zu erreichen. Gespielt wird zu zweit. Seite 56-60

APRIL '89



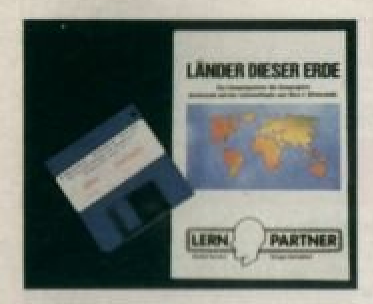
"Richtige" Programme auf dem ST laufen selbstverständlich unter GEM. Damit das einfacher wird, gibt es von Omikron-Basic eine Diskette voller Routinen, die das "Fensterln" erleichtern soll. Unseren Test finden Sie Seite 23-24.



Eine flüssige Texteingabe wird bei den 8-Bit-Ataris durch einen fehlenden Tastaturpuffer erschwert. Ein solches Gedächtnis wird den Tastaturen der XLs und XEs jetzt in unserer Assemblerecke verpaßt. Seite 32-36



Wenn Sie mit einem ST ausgestattet sind, können Sie in Eis und Schnee Mini-Golf spielen und dabei warme Füße behalten. Das gleichnamige Spiel führt Sie über den normalen Parcours hinaus in Gegenden, wo Sie garantiert noch nie Mini-Golf gespielt haben. Seite 102-103



Länder dieser Erde

"Länder dieser Erde" ist ein einfaches, aber pfiffiges Lernprogramm. Nach dem Einschalten erscheint eine Weltkarte, und man kann sich einen Erdteil aussuchen. Das Programm gibt nun Ländernamen vor und teilt anschließend mit, ob das Land, für das man sich dann entschieden hat, richtig war. Bei falsch angeklickten Ländern werden die richtigen gezeigt. Wissen Sie vielleicht, wo Belize liegt? Dies ist ein Staat in Mittelamerika. Das Programm erfüllt seinen Zweck und macht obendrein noch Spaß.

"Länder dieser Erde" fragt ein gerade fehlgedeutetes Land des öfteren gleich nochmals ab, statt eine Weile damit zu warten. Ansonsten scheint das Programm gut durchdacht; es gibt sogar Denkanstöße wie "Du scheinst öfters Nicaragua für Honduras zu halten" oder "Schwierigkeiten hattest du mit Katar und Kuwait". Für Schüler ist dies eine gute Hilfe.

Bezugsquelle:
Lern-Partner
Jahnstr. 9/1
7535 Königsbach-Stein

Bernhard Sandkühler

Superbase 2

Das vielseitige relationale Dateiprogramm "Superbase" haben wir in Heft 11/88 bereits vorgestellt. Inzwischen ist eine erweiterte Version erschienen. Sie nennt sich "Superbase 2".

Neu hinzugekommen ist ein relativ einfacher Texteditor, der sich direkt vom Hauptmenü aus aufrufen läßt. Er ist vor allem dafür gedacht, Formbriefe für Serienbriefanwendungen zu schreiben oder größere Texte einzugeben, die mit den Datensätzen einer Datenbank verbunden bzw. als externe Dateien gespeichert werden. Leider fehlen wichtige Textfunktionen wie *Suchen/Ersetzen* und *Block*, mit denen man programmfremde Dateien vor dem Importieren noch aufarbeiten könnte.

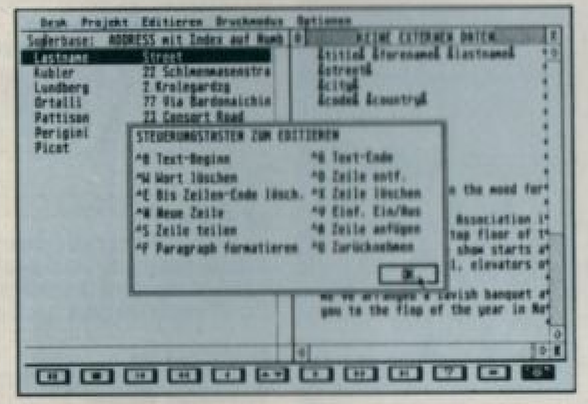
Einige neue Programmiermöglichkeiten erweitern den Einsatzbereich. Teilweise fehlt allerdings noch eine entsprechende Erläuterung im Handbuch. Für die Datensätze stehen nun zusätzlich zur Verfügung:

- Zeitfelder, auch mit einer Anzeige in ms
- serielle Felder, die mit jedem neuen Datensatz hochgezählt werden.
- Textfelder mit definierter Normal- oder nur Klein- bzw. Großschreibung
- Felder mit Mehrfacheingabe (Bis zu neun mögliche Eingaben können über Index abgefragt werden.)
- Felder, die als *Nur Lesen* oder *Konstante* definiert sind.

Andere Programmergänzungen dienen der Arbeitserleichterung. Anstelle der sofortigen Diskspeicherung nach jeder Dateneingabe kann man dies z.B. erst nach einer bestimmten Anzahl von Eingaben tun, um ein rascheres Arbeiten zu ermöglichen. Nach dem Abspeichern eines neuen Datensatzes erscheint automatisch eine leere Form für die nächste Eingabe. Eine Überprüfung mit der Funktion *Lookup* sowie Berechnungen sind nun auch über mehrere relationale Dateien hinweg möglich, auch mit IF-Bedingung. Die Texte für Hilfs- oder Fehlermeldungen bei der Eingabe sind anwenderspezifisch definierbar.

Leider verbleiben jedoch noch einige Unschönheiten, die gerade bei einem sonst recht praktischen Programm stören. So fehlt hier und da eine Tastenkombination, z.B. zum Löschen oder Duplizieren eines Datensatzes. Die speziellen File-Select-Boxen des Programms erlauben kein Anklikken eines anderen Laufwerks oder eines nicht vorgewählten Dateiindex. Das bereits recht dürftige Stichwortverzeichnis der ersten Version ist leider ganz entfallen.

Trotz dieser Mängel ist "Superbase 2" ein gutes und empfehlenswertes Datenbanksystem. Die neue Fassung ist noch vielseitiger als die erste. Sie kostet 249.– DM, ein Upgrade 59.– DM.



"Superbase 2" mit neuen Optionen

Bezugsquelle:
Verlag Markt & Technik
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

L. Seifert

Voila 2.0

Die assoziative Datenbank "Voila", über die wir im **ATARI*magazin*** 12/88 berichteten, liegt jetzt in der Version 2.0 vor. Diese weist eine Reihe von Ergänzungen und Verbesserungen auf. So wurde die Anzahl der möglichen Eingabefelder erhöht, ebenso deren Länge. Es stehen jetzt sechs Eingabefelder mit maximal 66 bzw. 134 Zeichen und fünf Schlüsselfelder zur Verfügung. Nach wie vor lassen sich für die Assoziation je Datensatz bis zu 10 Schlagwörter angeben.

Leider konnten wir nicht feststellen, ob unsere Änderungswünsche bezüglich der Eingaben berücksichtigt wurden, da Neueingaben bei der uns übersandten Demoversion gesperrt waren. Es soll jetzt möglich sein, ganze Eingabefelder auf Tastendruck abzurufen oder Schlagwörter durch Anklicken in die Schlagwortdatei aufzunehmen. Die Datensatzmasken wurden optisch neu gestaltet. "Voila 2.0" kostet 99.– DM.

Bezugsquelle:
Maxisoft F. Schumann
Feldstraße 27
3078 Stolzenau

L. Seifert

Neue Version von ELSA

Das Programm von E. Scheffler zur Berechnung der Bahnen von Amateurfunk- und Wettersatelliten sowie der Kepler-Elemente für geostationäre TV-Satellitten ist jetzt in der Version 4.01 auf einer doppelseitigen Diskette erhältlich. Registrierte User können für 15.– DM ein Update vom Verfasser erhalten. Neu kostet das Programm 65.– DM.

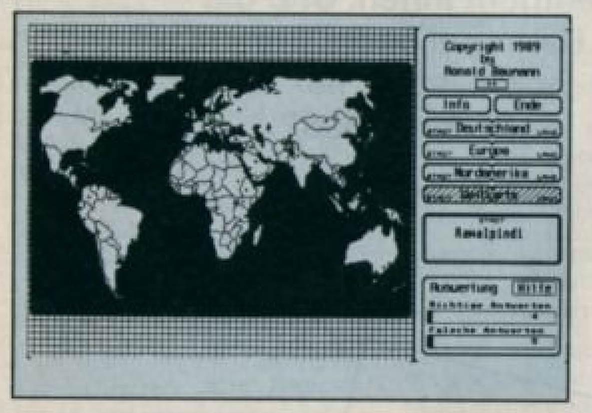
Bezugsquelle:
Ekkehard Scheffler
Ernst-Moritz-Arndt-Str. 249
3340 Wolfenbüttel

L. Seifert

Grafische Lern-Software

Baumann Computer hat seine Software-Palette um zwei weitere Produkte ergänzt. Es handelt sich um folgende:

- "Erdkunde" präsentiert Landkarten von Deutschland, Europa, USA und der gesamten Welt. Hier wird nach Ländern oder Städten gefragt. Deren Lage ist dann auf der jeweiligen Landkarte mit der Maus anzuklicken. Im Notfall kann man auf Hilfestellungen zurückgreifen. "Erdkunde" kostet 49.– DM.
- "Weidmannsheil" dient der Vorbereitung auf die Jägerprüfung, eignet sich aber auch allgemein für alle Freunde der Jagd. Hier ist die richtige Bezeichnung für die auf Grafiken angezeigten Teile einzugeben. Dabei genügen auch schon einige richtige Buchstaben. Der Preis für dieses Programm beträgt 49.– DM.



Mit Bildern lernt sich's leichter

Bezugsquelle:
Baumann Computer
Marienbergstraße 9
8371 Kirchdorf

L. Seifert

Pro Deluxe

Bei vorliegendem Programm handelt es sich um eine Diskettenverwaltung. Sie gestattet die Erfassung von 2900 Datensätzen in einer Liste. Pro Datensatz werden folgende Angaben erfaßt:

- Disketten: Nummer, ein-/zweiseitig, Kopierschutz
- Programm: Name, Art, Monitormodus, Länge, Datum der Erfassung

Die Eintragungen sind, abgesehen von Datum und Programmlänge, von Hand einzugeben. Allerdings können Standardeinträge auf die Funktionstasten gelegt und von dort abgerufen werden.

Beim Einlesen der Directory von der zu erfassenden Diskette werden außer den Pfadnamen der Programme auch die verschiedenen Diskettendaten, also z.B. Anzahl der Seiten, mitangezeigt. Durch Anklicken der Programme läßt sich die jeweilige Einzel- oder Summenlänge einlesen. Die erstellte Datei kann nach verschiedenen Feldern sortiert, auf Diskette gespeichert oder als Liste bzw. Etikett ausgedruckt werden.

Leider eignet sich "Pro Deluxe" nicht für die Festplatte. Der Verfasser ist nämlich der Meinung, er benötige Auto-Boot und Kopierschutz. Dies macht auch so manchem Diskettenlaufwerk beim Boot-Vorgang hörbar zu schaffen.

Bezugsquelle:
Fa. Willy Ziesche
Drosselweg 8
7910 Neu-Ulm/Ludwigsfeld

L. Seifert

NEC-Shell

Das Betriebssystem des Atari ST unterstützt weitgehend verschiedene Drucker. So können beispielsweise Dateien direkt an den Printer gesandt werden, ja sogar eine Hardcopy des Bildschirminhalts ist ohne Probleme möglich – wenn man nur den "richtigen" Drucker angeschlossen hat. Leider hatten die Entwickler des Atari-Betriebssystems hier ihre eigenen Vorstellungen. Normalerweise wird von einem Epson-Printer im IBM-Modus ausgegangen. Wer dann jedoch mit so ausgefallenen Wünschen wie deutschen Umlauten daherkommt, wird schnell feststellen, daß man sich nicht allein auf das Betriebssystem verlassen kann. Für Besitzer eines NEC-24-Nadel-Druckers (NEC P6/P7 (+) oder Pinwriter 2200) ist jetzt aber Hilfe in Sicht.

"NEC-Shell" von Martin Ibelings wurde speziell für diese Geräte der neuen Generation geschrieben. Das Programm soll eine Bedienung des Druckers ermöglichen, ohne daß man auf winzige Schalter oder endlose Menüs zurückgreifen muß. So lassen sich z.B. der Zeichensatz und dessen Breite vom Computer aus einstellen. Auch für den Blattvorschub usw. muß man den Drucker nicht mehr anfassen. Ferner kann man jetzt endlich auch die zahlreichen README-Text-Files zu Papier bringen; dies war ja bisher höchstens ohne Umlaute zu bewerkstelligen. Sogar Blocksatz (natürlich mit einstellbaren Rändern) und zentrierter Ausdruck sind möglich.

Dank einer eingebauten Zeilenschreibmaschine kann man zwischendurch auch schnell einmal ein paar Zeilen zu Papier bringen, ohne immer gleich eine Textverarbeitung bemühen zu müssen.

Da sich die getroffenen Einstellungen als Parameterdatei abspeichern lassen, kann man die Serie von Druckercodes einfach an den Printer senden (mit *Datei drucken* oder vor das eigentliche Dokument hängen), um ihn in den gewünschten Zustand zu versetzen. Dann lassen sich diese Parameter mit jedem normalen Textverarbeitungsprogramm weiterverwenden, wenn dieses keinen eigenen Drucker-Reset durchführt.

"NEC-Shell" erleichtert den Umgang mit den Funktionen der NEC-Printer zwar beträchtlich, optimal wäre das Programm aber als Accessory. Dann könnte man es schnell auch von einer Textverarbeitung aus aufrufen, um doch noch einen anderen Zeichensatz zu wählen oder einen Seitenvorschub auszulösen.

Bezugsquelle:
Mibelsoft
Martin Ibelings
Th.-Dehler-Str. 9
2900 Oldenburg

Thomas Tausend


Das könnte Ihnen so passen!
Denn mit einem Abonnement des ATARI*magazins* sparen Sie nicht nur bares Geld, Sie bekommen auch die neuesten Ausgaben immer pünktlich und kein Heft entgeht Ihnen. Und die Rennerei endet bereits am Briefkasten.
Paßt Ihnen das?
ATARI magazin
Das unabhängige Magazin für alle Ataris
4
ANIMIERTE CARTOONS
Super-Toplisting für ST
PFIFFIG
Mini-Programme für GFA-Fans
GEM IM GRIFF
SPRACHBOX
Vom Zeichenbrett zum Filmstudio
GRAFIK IM TEST
Ja! Das paßt mir.
Ich möchte das ATARI*magazin* jeden Monat zugesandt bekommen.
Die Abodauer beträgt mindestens 6 oder 12 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Ablauf gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo zu den dann gültigen Bedingungen weiter.
Der ermäßigte Abopreis beträgt für 6 Ausgaben 37.50 DM statt 42.– DM, für 12 Ausgaben bezahle ich 75.– DM statt 84.– DM.
Bestellungen aus dem europäischen Ausland kosten 42.– DM bzw. 84.– DM.
Vorname / Name
Straße / Nr.
PLZ / Wohnort
Datum / Unterschrift
(Bei Minderjährigen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)
Ich bestelle ab Ausgabe:
○ Jahresabo
○ Halbjahresabo
Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung bezahlen.
Kontoinhaber:
Meine Konto-Nr.:
Geldinstitut:
Bankleitzahl:
Ich bezahle lieber per Vorauskasse:
○ Scheck liegt bei
○ Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe Nr. 434 23-756 (BLZ 660 100 75)
Garantie:
Mir ist bekannt, daß ich diese Vereinbarung innerhalb 10 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.
2. Unterschrift
Bitte einsenden an: Verlag Rätz-Eberle, Postfach 16 40, 7518 Bretten



Utilities Plus

Das Software-Haus Michtron wurde außer durch ST-Spieleklassiker wie "Time Bandits" vor allem durch verschiedene Hilfsprogramme für den Atari ST bekannt. Michtron-Utilities haben wir ja auch bereits im **ATARI***magazin* vorgestellt (z.B. "Stuff" und "Super Directory"). Einige dieser nützlichen Helfer wurden nun auf einer Utility-Disk zusammengefaßt. Es handelt sich dabei um folgende:

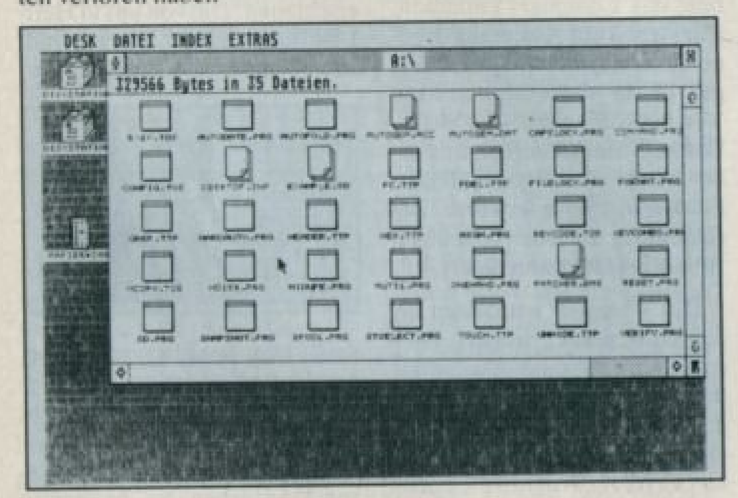
Super-Directory: das Diskettenverwaltungsprogramm für alle, die den Überblick über den Inhalt ihrer zahlreichen Disketten verloren haben

Michtron-Utilities: ein komfortabler Diskettenmonitor unter GEM, um die Geheimnisse der verschiedenen Datenträger zu erforschen

Stuff: Eine Utility-Sammlung mit 21 verschiedenen, oft nur einige Bytes langen Hilfsprogrammen. Sie enthält z.B. folgende:

- GEM-Autostarter
- Onehand: stattet auch ALTERNATE und CONTROL mit einer Lock-Funktion aus (vergleiche CAPS LOCK bei SHIFT)
- Autodate: Einstellen von Zeit und Datum
- Capslock: verhindert das irrtümliche Drücken von CAPS LOCK)
- STSELECT: ermöglicht die Auswahl zwischen mehreren Auto-Ordner-Programmen
- Autofold: bestimmt die Reihenfolge, in der Auto-Programme gestartet werden
- Filelock: verschlüsselt Files, die geheim bleiben sollen, mit bis zu drei Paßwörtern

Viele nützliche Helfer auf einer Diskette



M-Disk Plus: eine RAM-Disk mit Drucker-Spooler

Mi-Dupe: ein Kopierprogramm, das auch Nichtstandard-Formate kopieren kann

DOS-Shell: ein Kommando-Interpreter für alle, die ihren MS-DOS-Rechner trotz Maus und GEM immer noch nicht vergessen können

Einige von diesen Programmen sind zwar bereits dutzendfach als PD im Umlauf, andere werden sich schnell einen Platz auf meinen Arbeitsdisketten sichern.

microdeal Ltd.
P/O Box 68
GB-St-Austell, Cornwall PL25 4YB

Thomas Tausend

Kyrillisch mit Desktop-Accessory

CTS Haustein bietet jetzt das Accessory-Programm "Atari ST – Saporoschje" an. Es ermöglicht die Darstellung von kyrillischen (russischen) Zeichen auf dem Atari ST und jedem Epson-kompatiblen Nadeldrucker. Kyrillische und lateinische Buchstaben lassen sich nun in fast jedem beliebigen Programm (z.B. "1st Word Plus", "dBase", "Adimens ST", GFA-Basic, "STAD", "Tempus" usw.) gemischt eingeben. Sie werden auch auf dem Bildschirm sofort korrekt dargestellt. Über ALTERNATE-UNDO kann man zwischen der deutschen und der russischen Tastaturbelegung umschalten.

Fast alle nationalen Sonderzeichen des Atari-Systemzeichensatzes lassen sich mit "Saporoschje ST" auch über die Tastatur aufrufen (z.B.è durch die Tastenfolge `e, õ durch die Tastenfolge ~o). So kann man für fremdsprachige oder gemischte Texte weiterhin seine Lieblingstextverarbeitung benutzen, ohne auf meist viel leistungsschwächere spezielle Textprogramme ausweichen zu müssen. Aber auch die übrigen Möglichkeiten eines Computers, wie z.B. Datenverwaltung, Vokabeltrainer, Programmierung usw., sind nun mit kyrillischen Zeichen nutzbar.

Die Ausgabe der Zeichen auf dem Drucker erfolgt in einer Auflösung von bis zu 240 × 216 dpi (NLQ); Proportionalschrift ist möglich. Trotz der Zeichenausgabe im Grafikmodus werden auch alle Textattribute (schmal, breit, fett, Subscript usw.) korrekt wiedergegeben. Auch die gemischte Ausgabe von lateinischen und kyrillischen Buchstaben sowie Grafik ist von "1st Word Plus" aus problemlos möglich.

Insgesamt gesehen stellt "Saporoschje ST" eine sinnvolle Unterstützung für alle Russisch-Studenten, Übersetzer, Schüler und Lehrer dar. Sie sprengt die Grenzen bisheriger Mehrsprachentextverarbeitungen. Das Programm kostet mit fünf NLQ-Zeichensätzen, einer ausführlichen Dokumentation, einem Zeichensatzeditor und einem Zeichenkonverter nur 249.– DM (inkl. Porto und Verpackung). Eine student version mit nur einem Zeichensatz sowie ohne Editor und Konverter ist für 149.– DM erhältlich.

Bezugsquelle:
CTS Haustein
Teutoburger Straße 93
4200 Oberhausen 11

L. Seifert

Tricky für Trickfilme

Von Item Computertechnik gibt es ein neues ST-Programm zur Erstellung von Trickfilmen oder Werbespots. "Tricky" bietet eine Reihe von interessanten Gestaltungsmöglichkeiten. Es läuft auf sämtlichen STs in allen Auflösungsmodi. Dabei rechnet es Filme mit anderen Auflösungen automatisch um.

Figuren können in Vektorgrafik (2-D-CAD) gezeichnet und gedreht, vergrößert, verkleinert oder verschoben werden. Es ist aber auch möglich, pixelorientiert zu arbeiten und damit den Vorteil dieser Zeichenmethode zu nutzen. Mit einem integrierten Filmeditor lassen sich Veränderungen an jedem Bild unter direkter Beobachtung durchführen. Man kann Objekte und Hintergrundbilder zusammenstellen oder auch Szenen einfügen. Dabei sind einmal gespeicherte Objekte mehrfach verwendbar.

"Tricky" arbeitet mit Bildkomprimierung und verwendet Delta-Dateien, bei denen jeweils nur Veränderungen von Bild zu Bild gespeichert werden. Dadurch wird viel Platz gespart. Eine Vertonung mit digitalisiertem Sound ist möglich, wird sich jedoch aufgrund der 4-Bit-Digitalisierung wohl auf Geräusche beschränken müssen. Das soll sich in einer späteren Version ändern. Geplant sind auch eine Erweiterung auf 3-D-Darstellung und ein Videoanschluß.

Hoffentlich wird in Zukunft auch eine Pfadeinstellung für die Hilfsdateien möglich sein, denn zur Zeit stürzt das Programm noch ab, wenn man es aus einem Ordner der Festplatte heraus startet.

Mit einem Preis von 119.– DM stellt das vielseitige "Trikky" sicher ein sehr interessantes Angebot für alle ST-Trickfilmer dar.

Bezugsquelle:
Item Computertechnik
Mühlegasse 15 a
CH-6314 Unterägeri

L. Seifert



Trickfilme auf dem ST mit "Tricky"

C-Compiler V. 3.0 von Mark Williams

In letzter Zeit sind einige neue C-Compiler für den Atari ST erschienen. Um ein Produkt der ersten Stunde handelt es sich beim C-Entwicklungssystem der Firma Mark Williams. Dieser C-Compiler liegt nun in der Version 3.0 vor.



Daß hier nun ein komplettes C-Entwicklungssystem vorliegt, deutet schon der Umfang von ca. 1,5 MByte an. Die Software wird auf sechs einseitigen Disketten zusammen mit ca. 700 Seiten Dokumentation geliefert. Lauffähig ist der Compiler auf dem Atari ST mit jeder Massenspeicherkonfiguration. Da es sich bei MWC um einen 4-Pass-Compiler handelt, ist für den professionellen Einsatz jedoch eine Festplatte zu empfehlen. Zur Installation darauf bzw. auf doppelseitigen Disketten ist ein spezielles Programm vorhanden. Es erledigt die notwendige Anpassungsarbeit auf die vorhandene Massenspeicherkonfiguration.

Außer einem komfortablen Resource-Construction-Programm enthält MWC auch einen Resource-Compiler und einen Resource-Decompiler. Mit diesen Programmen kann ein Resource- in ein Text-File umgewandelt werden, in dem sich dann mit einem normalen Texteditor Änderungen vornehmen lassen. Der Compiler kann ab dieser Version auch Objektmodule erzeugen, die mit dem C-Quelltext-Debugger csd bearbeitet werden können. Dieser ist jedoch nicht im Lieferumfang des Compilers enthalten. Zur Arbeit auf Assembler-Ebene ist der symbolische Debugger db in einer verbesserten Version vorhanden. Der Micro-EMACS-Editor enthält nun eine immer verfügbare HELP-Funktion, die eine kurze Beschreibung zu jeder beliebigen Bibliotheksfunktion liefert.

Der Compiler wurde um einen Optimierer erweitert. Dieser kann wahlweise eingeschaltet werden und überwacht dann den Einsatz von Registern. Um die Ausführungsgeschwindigkeit kleinerer Programme nochmals zu steigern, ist es nun auch möglich, solche Programme zu kompilieren, die PC-relative Adressierung benutzen. Die Verwendung dieser Adressierung läßt sich auch auf das Codesegment beschränken. Globale Daten werden in diesem Fall absolut adressiert, sie können also auch außerhalb der 32-KByte-Grenze angesprochen werden.

Auch die Festlegung des ANSI-Standards ging nicht ohne Spuren am MWC-Paket vorbei. Die Bibliotheken wurden um die fehlenden ANSI-Funktionen erweitert. Der Compiler akzeptiert auch einige neue Schlüsselwörter, die jedoch semantisch noch nicht richtig übersetzt werden. Um den ANSI-Standard vollständig zu erfüllen, sind noch Änderungen des Präprozessors und des Compilers notwendig.

Insgesamt ist der C-Compiler von Mark Williams ein ausgereiftes und vollständiges Entwicklungswerkzeug. Besonders bei der Bearbeitung größerer Programmprojekte zeigen sich die Stärken dieses Pakets. Seinen Preis von 299.– DM ist es auf alle Fälle wert.

Bernd Barsuhn
Markt & Technik
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Update zu Calamus

Von DMC ist jetzt ein "Calamus"-Update (Version 1.07.2) erschienen. Die von uns in Heft 1/89 festgestellten Mängel sind anscheinend alle verschwunden. Die Speicherverwaltung wurde stark optimiert. Erst mit brutalen Methoden (Einfügen von 100 Leerseiten) gelang es uns, einen 1-MByte-Rechner zum Aufgeben zu bewegen. "Calamus" scheint nun also wesentlich weniger speicherfressend zu sein. Auch ließ sich die neue Version nicht zum Absturz bringen, was bei der alten noch sehr leicht möglich war.



Man kann "Calamus" jetzt tatsächlich uneingeschränkt empfehlen. DTP auf dem ST ist nun deutlich sicherer geworden.

Arnd Rosemeier

SPC Modula-2, Version 1.4

SPC Modula-2 ist voll multitaskingfähig! Zum ersten Mal hat AAV damit ein System geschaffen, das ein volles Multitasking inklusive Fenster und Maus erlaubt. Jedes SPC-Modula-2-Programm ist ohne Änderung sofort in die Multitask-Umgebung integrierbar.

Passend dazu wurde eine neue, grafikgestützte Shell mit Icons entwickelt. Sie läuft vollständig in einem Fenster. Bis zu acht Workfiles können aus beliebigen Laufwerken konfiguriert werden und stehen dem Anwender in der obersten Zeile zur Verfügung, beispielsweise alle .MOD- und .DEF-Files aus der momentanen Entwicklung. In der nächsten Zeile sind die Standardfunktionen wie Editor und Compiler aufgeführt. Die dritte Zeile ist für benutzerspezifische Utilities vorgesehen; in der vierten findet man Batchfiles. Aus dieser Shell heraus lassen sich nacheinander beliebige Anwendungen starten, z.B. Editor, Compiler und File-Utility. Diese stehen dann gleichzeitig zur Verfügung. Die Shell wurde so konzipiert, daß sich jeder Arbeitsgang auf einen Mausklick auf Icons, einen Mausklick auf ein Pull-down-Menü oder auf Betätigung einer Taste reduzieren läßt.

SPC Modula-2 funktioniert völlig ohne Probleme auf allen bekannten DIN-A3-Monitoren für den Atari ST (z.B. Matrix M 110). Dies ist die Auswirkung der absolut sauberen Programmierung des gesamten Sprachsystems. Die einzige Änderung gegenüber der ursprünglichen Fassung besteht darin, daß jetzt sechs Fenster statt nur vier geöffnet werden können.

Die Portierung auf das PAK-68-System (68020- und 68881-Subsystem für den Atari ST) ist abgeschlossen. Da SPC Modula-2 selbst in Modula geschrieben wurde und der 68020-Codegenerator bereits fertig zur Verfügung steht, reicht praktisch eine Neukompilation des System, um eine reine 68020-Version zu erzeugen. Da auch bei den Bibliotheken streng auf die Portierbarkeit geachtet wurde, sind auch dort keine Schwierigkeiten zu erwarten. Die Firma AAV verspricht sich durch den PAK eine Geschwindigkeitssteigerung um einen Faktor 5.

Das File-Utility wurde optimiert. Wenn mehrere Files kopiert werden, füllt das System erst einmal den gesamten freien Speicher mit den zu kopierenden Files und schreibt sie dann in einem Schlag auf die Diskette. Ein Batch-Programm erlaubt die komfortable Erstellung von Anweisungsfolgen. So können z.B. eigene Editier-Kompilier-Run-Zyklen beschrieben werden, und zwar abhängig von den aufgetretenen Fehlerbedingungen. Ein neues Storage-Modul verwaltet den verwendeten Speicher Macintosh-like. Auch komplexe Anwendungen (z.B. Text- und Bildverarbeitung auf mehreren Monitoren) sind damit ohne Probleme möglich.

Die Window-Schnittstelle SSWiS wurde abgerundet. Ein Timer-Event sorgt dafür, daß auch in Ruhezeiten, in denen z.B. keine Eingabe erfolgt, sinnvolle Arbeit verrichtet wird. Beispielsweise räumt der Editor seine interne Struktur auf, während der Benutzer keine Eingabe macht. Durch diesen Timer-Event ist auch die Programmierung eines Fensters mit einer Uhr kein Problem. Auch in schon bestehende Programme können neue Module ohne Neukompilation eingebunden werden. Die Shell vergibt dann einfach ein oder mehrere neue Icon-Balken. Die Modularität von Modula ist also durchgängig von der Programm- bis zur Benutzerebene verfügbar.

Bezugsquelle:
advanced applications Viczena GmbH
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31



STANDARD!

Ohne Übertreibung dürfen wir sagen, daß die Musikprogrammiersprache MASIC mittlerweile zum Standard geworden ist.

MASIC ist mehr als nur ein Musikprogramm!

Eine strukturierte Programmiersprache zum freien Gestalten von Musik und Sound. Stichworte wie Hall, Harmonisierungsautomatik, Hüllkurveneditierung, Frequenzaddition oder Mini-Sequencing deuten die Möglichkeiten der Programmierung in MASIC an. Ihren mit MASIC kreierten Sound können Sie nach Belieben in Basic- oder Assemblerprogramme einbauen. Nie war es einfacher, anspruchsvolle Titelmusik zu programmieren. Mit mehr als 100 verschiedenen Befehlen können Sie die erstaunlichen Soundmöglichkeiten Ihres Atari-Computers voll ausreizen. Das deutsche Handbuch hilft Ihnen dabei.

Best.-Nr. AT 12 **DM 49.-**

SOUNDMACHINE

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1 **29.80 DM**

ATARI POWER SUPERBUCH

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks ... 75 Seiten DIN A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3 **29.– DM**

DIE HEXENKÜCHE

Aufschlußreich für Ein/Aussteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turned Ihren Atari ganz schön an (und Sie auch)!

Best.-Nr. AT 4 **29.80 DM**

DISK ZU HEXENKÜCHE

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5 **19.80 DM**

ATMAS II

8 K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen-Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor. 50seitiges Handbuch und Disk im Ringordner. ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6 **Diskette 49.– DM**

ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen, I/O-Makros, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung daselbst. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7 **19.80 DM**

SOURCEGEN 1.1

Komfortabler Re-Assembler. Erzeugt ATMAS II-Quellcode. Umfangreiche Label-Bibliotheken. Mannigfaltige Beeinflussungsmöglichkeiten. Beliebige Files können reassembliert werden.

Best.-Nr. AT 2 **Diskette 39.– DM**

MONITOR XL

Verknüpft Basic-Programme mit Mcode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 8 **19.80 DM**



AUSTRO.TEXT

Das Textverarbeitungsprogramm für alle 8-Bit-Atari-Computer. Komfortable Editorfunktionen, Blockoperationen, Suchen- Ersetzen, Schnellsprünge, Einrücken. Automatischer Zeilen- und Seitenumbruch, Blocksatz möglich. Formatierte Ausgabe in echter 80-Zeichen-Darstellung. Mehrzeilige Kopf- und Fußtextvorgabe, Seitenzählung. Druckertreiber können als Textfiles frei gestaltet werden. Für die gängigen Drucker sind bereits fertige Treiberfiles vorhanden. Serienbriefe und Adressenlisten in Zusammenarbeit mit AUSTRO.BASE. Grafiken können eingebunden werden, bidirektionales Softscrolling. Formatierte Ausgabe auf Diskette möglich. Parameter über Kommandokürzel einstellbar, Schriftarten durch Invers-Kombinationen. ASCII-Werteingabe möglich. Deutsche Umlaute und ß werden unterstützt, wahlweise mit Standard- oder DIN-Tastaturbelegung. Textverknüpfung, Fileverkettung, Blockspeicherung und Directoryübernahme in den Text sind zusätzliche wertvolle Features, die AUSTRO.TEXT bietet. Ein deutsches Handbuch im Ringordner wird mitgeliefert.

Preis: 89.– DM
Bestell-Nr. AT 15

AUSTRO.BASE



Die Datenbank für alle 8-Bit-Atari- Computer. Bis zu 3000 Datensätze und bis zu 18 Felde die alle als Sortierfelder verwendbar sind. Freie Gestaltung von Eingabemasken. Feldarten: Text, Geldbetrag, Datum, Großbuchstabenfeld, Ja-/Nein-Feld, numerische Feld, Zeichenfeld, automatisches Zählfeld. Automatischer Feldübertrag zur zeitsparenden Eingabe von Datensätzen. Ständige Anzeige der freien Datenkapazität. Änderung de Maskenstruktur innerhalb der gewählten Satzlänge nachträglich möglich. Auswahl für Ausgabe mit Datumsbereichen und logischen Verknüpfungen. Abspeichern von Ausgabeformaten möglich. Summie ren oder Mitteln von Werten Ordner von Datensatzgruppen. Unterdateie und Mergen von Sätzen aus einer Datenbank in eine andere möglich. Maskierte Ausgabe. Etikettenausdruck, Listen, Datei-Textfiles. Zusammenarbeit mit AUSTRO.TEX Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.

Preis: 89.– DM
Bestell-Nr. AT 16



DESIGN MASTER

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 * 192 Punkte, Fadenkreuz, Maßstabsgitter ein/ausblendbar, 2 Screens gleichzeitig, über 122 000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9 **Diskette 19.80 DM**

DAS ASSEMBLERBUCH

Klare Einblicke in Zahlensysteme, in Aufbau und Befehlssatz des 6502, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missile-Grafik und Interrupt-Techniken. Listings für ATMAS II Assembler. 196 Seiten DIN A5.

Best.-Nr. AT 10 **29.80 DM**

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf S. 11

HARDWARE

PRINTSTAR
Ob Sie nun Bilder im Koala- oder im 62-Sektoren Format ausdrucken wollen; Printstar kann beides. Farbgrafiken können mit 4 Graustufen, korrespondierend zu den einzelnen Farben, ausgegeben werden. Dabei können Bildschirmfarben gezielt Graumustern zugewiesen werden. Vergrößern funktioniert bis zu DIN A1 (Postergröße). Als Zugabe gibt es den Spickzettel-Printer, mit dem eigene Vorlagen erstellt werden können. Außerdem ein Picture-Suchprogramm, um Bilder im Design-Master-Format in anderen Programmen zu suchen. Voraussetzung: Atari XL/XE + Epson-kompatibler Drucker, Diskettenstation.

Preis: 39.– DM
Bestell-Nr. AT 29



SCANTRONIC
Ein Scanner, der mittels Drucker Bildvorlagen auf den Bildschirm bringt. Inkl. Malprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können. (Turbo-Basic erforderlich)
Best.-Nr. AT 14 **59.–**

DD2	dick	65
TT1	Pferd	75,87
DD2 und YY1	Dschingis Khan	69
DD1	guard	66
DH1	though	102
DH2	breathe	55
EH	nett	
EH (zweimal)	Nebel	68
EY	pray	110
EL	twinkle	88
	Vogel	

Sprachbox für XL/XE-Computer. Sprache und vierstimmiger Sound können miteinander kombiniert werden. Flexibler Sprachgenerator durch Phonemsteuerung. Endlich können Sie Ihre eigenen Programme mit Sprachausgabe versehen. (Aus ATARImagazin 4/88)
Best.-Nr. AT 27 **119.–**



Soundsampler XL/XE. Auch als XL- oder XE-Besitzer kann man jetzt in den Genuß digitalisierter Klänge kommen! Eigene Programme erhalten auf diese Weise den gewissen Touch. (Aus ATARImagazin 1/89)
Best.-Nr. AT 34 **99.–**

Der Speedking liegt in der Hand wie ein Wattebäuschchen. Nur bei uns für
35.– ***Best.-Nr. JS 01***





RS232-Schnittstelle. Das Tor zur Welt öffnet sich für die XL's. DFÜ jetzt auch mit den 8-Bit-Computern von Atari.
Achtung, XE-User aufgepaßt: Bis jetzt ist die Schnittstelle nur XL-tauglich. Für XE's benötigt man einen zusätzlichen Adapter.
Best-Nr. AT 32 **139.–**

-POWER

Screen Aided Management

S.A.M.

Das Anwenderpaket: Textverarbeitung, Karteikartenverwaltung, 128-Farben-Grafikprogramm, Maschinensprachmonitor sowie Zeichensatzeditoren für ein- und mehrfarbige Zeichensätze. Das alles im "Desktop-Look" mit Windowtechnik und Pull-Down-Menüs! Editieren mit echten 80 Zeichen pro Zeile, volle Druckerunterstützung bei Text und Grafik für alle Epson-kompatiblen Drucker – endlich können Sie mit Ihrem 8-Bit-Atari richtig arbeiten! Ihre Disketten sind nicht länger namenlos; Kommentarköpfe sorgen für Übersichtlichkeit – natürlich ohne Speicherplatzverlust!

Wer bislang noch nicht ins Staunen gekommen ist, dem geben wir jetzt den Rest: Alle S.A.M.-Programme sind voll mausbedienbar! Schließen Sie eine ST-Maus am Joystickport 2 Ihres XL/XE an und lassen Sie sich überraschen!

S.A.M. ist ein deutsches Qualitätsprodukt und kostet inklusive deutscher Anleitung nur

Best.-Nr. AT 23 **49.- DM**

ATARI-Fachhändler empfehlen sich



Ihr Computerpartner in Bremen

Faulenstraße 48-52
2800 Bremen 1
Tel. 0421 / 17 05 77





Zum Beispiel das Atari Desktop Publishing System bestehend aus:

- MEGA ST 4
  mit 4 MB RAM, Bit BLT Chip, integriertem 3.5"-Diskettenlaufwerk, 720 KB und zwei Schreib-/Leseköpfen, professioneller Tastatur
- Atari SLM
  Laserdrucker mit 300 Punkten Auflösung, 8 Seiten DIN A 4 pro Minute
- Calamus
  Desktop Publishing-Programm mit Layoutfunktion, Typografiefunktionen, integrierter Textverarbeitung sowie diversen Schnittstellen

- **Riesenauswahl an Software und Büchern.**
- **Individuelle Fachberatung bei Hard- und Software.**

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Kaizbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
Tel. 030 / 786 43 40



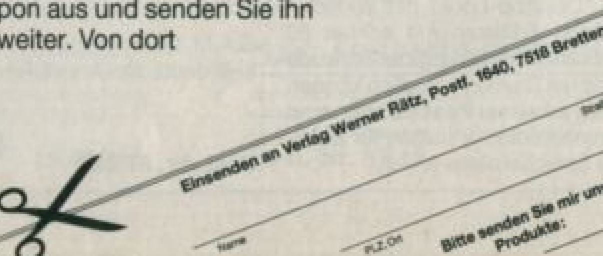
Computer Centrum

8330 Eggenfelden	8265 Neuötting
Schellenbruckstr. 6	Altöttinger Straße 2
Tel. 08721 / 6573	Tel. 08671 / 71610

G-Skanner	**248.–**
Easytizer	**248.–**
Easy Prommer	**248.–**

Wünschen Sie weitere Infomationen über hier angesprochene Produkte?

Füllen Sie dazu einfach den nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an unsere Anschrift. Wir leiten Ihre Anfrage sofort weiter. Von dort erhalten Sie dann Ihre Informationen.





ST als Multitalent

Mit "Twist" können bei ausreichender RAM-Ausstattung mehrere Programme gleichzeitig im Speicher gehalten werden

Multiswitcher ermöglichen es, über GEM mehrere Programme gleichzeitig im Speicher zu verwalten und auf Tastendruck zwischen den einzelnen Anwendungen zu wechseln.

Neuester Vertreter dieses Genres ist "Twist" von Markt & Technik. Mit diesem Programm lassen sich bis zu 14 Applikationen gleichzeitig ansprechen. Die gesamte Benutzerführung ist in GEM gehalten. Die Installierung von Programmen erfolgt einfach über eine File-Select-Box. "Twist" macht nach Auswahl eines bestimmten Programms einen Vorschlag, wieviel Speicher dafür reserviert werden soll. Bei einem normalen 520 ST+ mit 1 MByte Speicher kann man allerdings selten mehr als zwei Programme gleichzeitig verwalten. Erst bei einem Mega-ST zeigt "Twist", was in ihm steckt.

Neben der Möglichkeit, an die installierten Programme Parameter (zu öffnende Dokumente bei "1st Word" usw.) zu übergeben, läßt sich die eingestellte Gesamtkonfiguration als Arbeitsumgebung abspeichern. Man muß sich also nur einmal die Mühe machen, alle zur Arbeit benötigten Programme zu installieren, die richtige Speichergröße zu definieren und eventuell noch Parameter zu übergeben. Leider ist es nicht möglich, eine Autostart-Version von "Twist" zu erstellen, die nach dem Booten gleich alle Programme installiert und zur Verfügung stellt. Der Minimalaufwand besteht darin, "Twist" von Hand zu starten und die gewünschte Arbeitsumgebung über eine File-Select-Box zu laden.

Bei sauber programmierten Anwendungen gibt es keine Probleme mit der Installation. Nur solche, die sich über den Aufruf PEXEC-Gem nicht starten lassen (viele Spiele), sind "Twist"-untauglich. Zwischen den einzelnen Programmen wird mit einer Tastenkombination (CONTROL + SHIFT / links + SHIFT/ rechts) umgeschaltet. Die Programme werden dabei analog ihrer Installation der Reihe nach aufgerufen, und der Bildschirm rollt die Anwendung trommelartig ins Bild. Dies ist eine tolle Sache, die mich eine Viertelstunde lang nur zwischen verschiedenen Programmen hin und her schalten ließ.

16 Bit

Unterschiedlich benötigte Auflösungen (mittlere bzw. niedrige) werden von "Twist" automatisch erkannt und eingestellt. Nur wenn Programme über eine eigenständige Auflösungsabfrage verfügen, gibt es hier Probleme. "Twist" arbeitet außerdem nicht mit Accessories zusammen. Schon das einfache Kontrollfeld veranlaßt es dazu, den Dienst zu quittieren. Als Bonbon bietet diese Anwendung aber eine resetfeste RAM-Disk, die sich auch ohne "Twist" unter GEM nutzen läßt.

Nun stellt sich die Frage, wer diesen Multiswitcher benötigt. Eigentlich jeder, der oft mit mehreren Programmen gleichzeitig arbeiten muß und über genügend Speicherplatz verfügt, um alle benötigten Anwendungen zu installieren. Außerdem kann man allen geplagten Fachredakteuren für ihre Software-Besprechungen nur raten, sich "Twist" einmal anzusehen. Die Möglichkeit, zwischen dem zu testenden Produkt und der Textverarbeitung hin- und herzuschalten, ist fast so gut wie ein zweiter Computer.

Ulrich Schmitz

Datenbank für Profis

"Superbase" ist mit weiteren Fähigkeiten ausgestattet worden

Im **ATARI***magazin* 11/88 haben wir bereits über "Superbase 2" berichtet. Mit "Superbase Professional" für alle STs liegt jetzt eine erweiterte Version dieses relationalen Datenbanksystems vor, die alle Möglichkeiten von "Superbase 2" enthält. Da wir diese hier aber nicht nochmals aufzählen wollen, sollten Sie sich einmal mit den Seiten 28 und 29 der erwähnten Ausgabe beschäftigen.

Lädt man "Superbase Professional", so lassen sich zunächst keine großen Unterschiede zur "kleinen" Version feststellen. Lediglich die Menüleiste wurde um den Begriff *Programm* erweitert. Tatsächlich kann die Datenbank nun programmiert werden, wie es von Anwendungen wie "dBase" bekannt ist. Dies hat im wesentlichen zwei Aufgaben. Zum einen lassen sich auf diese Weise Makros, also Befehlsfolgen erstellen, mit denen man immer wieder gleich ablaufende Bedienungsfolgen zusammenfassen kann. Die Hauptaufgabe einer solchen Programmiersprache liegt jedoch in der Automatisierung von Anwendungen.

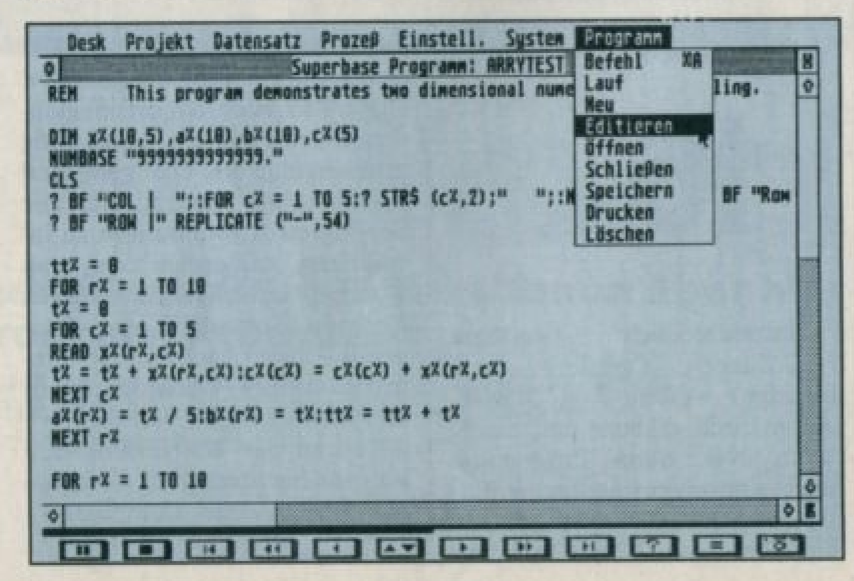
Dazu gleich ein Beispiel. Als Hersteller von Computern verwenden Sie verschiedene Karteikästen, in denen Sie Ihre Lieferanten- und Kundenadressen so-

16 Bit

wie den Warenbestand festhalten. Bestellt nun ein Kunde, so suchen Sie zunächst über Name und/oder Kundennummer die Karte mit der entsprechenden Adresse, anschließend die Karten der Artikel, die der Interessent wünscht. Anhand der geforderten Stückzahl und des auf der Karteikarte notierten Verkaufspreises ermitteln Sie den Rechnungsbetrag und veranlassen den Versand. Dann prüfen Sie, ob der Bestand so weit abgesunken ist, daß eine Nachbestellung notwendig wird. Sollte dies der Fall sein, suchen Sie die Karteikarte des Lieferanten, dessen Name und/oder Nummer Sie auf der Karte des Artikels notiert haben, und ordern entsprechend.

Wenn Sie einen Computer besitzen, werden Sie diese Karteien wahrscheinlich nicht mit Papier und Bleistift, sondern mit dem Rechner führen, z.B. über "Superbase 2". Selbstverständlich bedeutet es dann eine enorme Erleichterung, möglichst schnell und einfach auf die gewünschten Daten zugreifen zu können. Aber damit ist ein Computer noch lange nicht ausgelastet. Sie verwenden deshalb "Superbase Professional" und erstellen ein Programm, das bestimmte Eingaben benötigt (z.B. Name des Bestellers) und anschließend entsprechende Teile eines Datensatzes präsentiert (z.B. Adresse und Zahlungsmoral dieses Kunden). Es kann dann weitere Eingaben anfordern, z.B. die gewünschten Artikelnummern, worauf eine Artikelbeschreibung, die Angabe des Preises sowie der am Lager befindlichen Stückzahl folgen. Natürlich werden die Preise mit der Stückzahl automatisch multipliziert und aufaddiert, Bestellvormerkungen erzeugt und schließlich Adreßaufkleber, Rechnung, Lieferschein, Paketkarte, Überweisungsvordrucke u.ä. ausgedruckt.

Wo liegt nun aber der Vorteil, wenn man alles erst einmal programmieren muß? Könnte man dann nicht gleich ein eigenes System in Basic erstellen? Dies ist natürlich teilweise richtig, nur muß man sich dann um Datenfelder, Index-Files, Such- und Sortieralgorithmen selbst kümmern. Die DML (Database Management Language) stellt dagegen Befehle zur Verfügung, die der Bedienung über Maus, Tastatur und Menüleiste entsprechen, er-



Die eingebaute Programmiersprache erinnert stark an Basic

gänzt um Schleifen, Vergleiche und (Rechen-)Funktionen.

Damit sich der Anwender auch schnell an DML gewöhnen kann, ähnelt diese Programmiersprache sehr dem beliebten und verbreiteten Basic. Die meisten Standardbefehle und -funktionen werden implementiert und um datenbankspezifische Worte ergänzt. So sind beispielsweise neben zahlreichen Rechen- und Datumsfunktionen auch Kommandos für benutzerdefinierte Menüs und Funktionstastenbelegungen vorhanden. Damit lassen sich also komfortabel die verschiedensten Programme erstellen, die in irgendeiner Form mit Datensätzen zu tun haben können, aber nicht müssen. Wer will, kann "Superbase Professional" und DML auch zur Berechnung seines Biorhythmus verwenden. Allerdings läßt sich dies in Basic einfacher verwirklichen.

```
Desk  Projekt  Datensatz  Prozeß  Einstell.  System  Programm
Superbase:  Bitte Datei auswählen
COL |    1    2    3    4    5  | Row Sum | Average |
ROW |------------------------------------------------
 1  |    1    3    5    7    9  |     25  |      5  |
 2  |    2    4    6    8   10  |     30  |      6  |
 3  |    5   10   15   20   25  |     75  |     15  |
 4  |   10   20   30   40   50  |    150  |     30  |
 5  |   20   40   60   80  100  |    300  |     60  |
 6  |   30   60   90  120  150  |    450  |     90  |
 7  |   40   80  120  160  200  |    600  |    120  |
 8  |   50  100  150  200  250  |    750  |    150  |
 9  |  100  200  300  400  500  |   1500  |    300  |
 10 |  500 1000 1500 2000 2500  |   7500  |   1500  |
---------------------------------------------------
TOT |  758 1517 2276 3035 3794  |  11380  |    228  |
===================================================
? BF "COL |  ";:FOR c% = 1 TO 5:? STR$ (c%,2);"  ";:NEXT c%;? "| "; BF "Row
? BF "ROW |" REPLICATE ("-",54)
```

Auch umfangreiche Rechnungen sind mit "Superbase Professional" kein Problem

Außer der Programmiersprache DML gehört bei "Superbase Professional" auch ein Formulareditor zum Lieferumfang. Maus- und menügesteuert lassen sich mit ihm Ein- und Ausgabemasken auch grafisch ansprechend aufbereiten. Verschiedene Textgrößen, Farben, Boxen, Füllmuster und sogar Bilder (z.B. mit Ihrem Firmenzeichen) können verwendet werden. Die Bedienung gestaltet sich allerdings nicht besonders günstig. Wer schon einmal mit einem guten Resource-Editor gearbeitet hat, weiß, daß man Formulare auch weniger umständlich erstellen kann.

Programm und Anleitung sind in Deutsch verfaßt. In der umfangreichen Begleitliteratur wird auf rund 550 Seiten alles Wissenswerte zu den verschiedenen Programmteilen und Demodaten beschrieben, die auf vier Disketten verteilt sind. Diese sind übrigens nur einseitig beschrieben, so

daß man "Superbase" auch mit 354-Laufwerken einsetzen kann. Obwohl das Programm mit "kleinem" Speicher (ab 512 KByte) und einseitigem Laufwerk arbeitet, erleichtern reichlich Disketten- und Speicherkapazität die Anwendung sehr. Wahlweise kann ein SW- oder Farbmonitor verwendet werden.

Wer bisher mit "Superbase 2" gearbeitet hat, kann für 300.– DM ein Update erwerben. Ein Neueinstieg kostet allerdings 599.– DM. Verglichen mit anderer ST-Software gehört "Superbase Professional" zwar nicht gerade zu den preiswertesten Programmen, für ähnliche Leistungen auf IBM-kompatiblen Rechnern darf man aber meist bedeutend tiefer in die Tasche greifen.

Thomas Tausend

Zeichner

"Easy-Draw Supercharger" ist ein vielseitiges Zeichenprogramm

Wer seinen ST schon etwas länger besitzt, kennt vielleicht auch "Easy-Draw". Die ersten Fassungen dieses objektorientierten Zeichenprogramms wurden bereits recht bald nach Erscheinen des ST vorgestellt. Mittlerweile liegt nun mit der Version 2.3 ein überarbeitetes Programm vor, das für den deutschen Sprachraum von Markt & Technik vertrieben wird. Es nennt sich "Easy-Draw SuperCharger".

"Easy Draw" ähnelt sehr dem bekannten "GEM-Draw", das ja auch für unter GEM betriebene PCs erhältlich ist. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei "Easy-Draw" (und auch bei "GEM-Draw") um objektorientierte Zeichenprogramme. Dies bedeutet, daß Zeichnungen nicht mit Pinseln, Stiften und Sprühdosen auf einem Blatt Papier erstellt, sondern aus zahlreichen Objekten zusammengesetzt werden. Diese bestehen meist aus geometrischen Formen wie Kreisen, Rechtecken, Kreissegmenten oder Vielecken. Sie werden jedoch nicht einfach auf ein Arbeitsblatt *gestempelt*, sondern aus einem Blatt Papier *ausgeschnitten* und lediglich auf die Arbeitsseite *gelegt*. So ist es dann auch jederzeit möglich, ein Objekt, das durch andere ganz oder teilweise verdeckt wird, wieder hervorzuholen und obenauf zu legen, zu verschieben, mit einer neuen Farbe auszumalen usw.

16 Bit

Noch interessanter wird das Ganze durch die Fähigkeiten des Computers, einzelne Objekte beispielsweise zu vergrößern, zu verkleinern, zu vervielfältigen und zu drehen. Ein aus mehreren Grundformen bestehendes Teil läßt sich auch zu einem neuen verbinden. Aus einem Kreis und ein paar Bogenlinien entsteht dann z.B. ein Gesicht. Hat man die entsprechenden Formen vereinigt, werden beim Vergrößern oder Verkleinern alle enthaltenen Objekte im richtigen Verhältnis mitbearbeitet. Dank dieser Technik läßt sich leicht eine Bibliothek mit häufig benötigten Symbolen anlegen. Da "Easy Draw" auch zwei gleichzeitige Arbeitsblätter erlaubt, kann man den Zweitbildschirm sehr gut als Lager für bereits definierte Objekte verwenden.

Die Einsatzbereiche objektorientierter Zeichenprogramme liegen also erst in zweiter Linie im künstlerischen Bereich. Man nutzt sie vielmehr für technische Zeichnungen und ähnliche Anwendungen. Hier sind sie auch deshalb besonders interessant, weil sich die erstellten Zeichnungen sehr einfach mit Pfeilen, Text und ähnlichem versehen lassen.

Außer den gewohnten GEM-Grundformen, die eigentlich in allen objektorientierten Grafikprogrammen zur Verfügung stehen (z.B. Kreis, Ellipse, Rechteck, Linie, Linienzüge und Kreissegment), können nun endlich auch Kreisbögen gezeichnet werden, wobei sich Start- und Endwinkel über die Cursor-Tasten beliebig abwandeln lassen. Die Möglichkeit, eine Größenänderung nur im richtigen X/Y-Verhältnis zuzulassen, trägt ebenso wie die wahlweise Bemaßung in Zoll oder Zentimeter dazu bei, schnell und effektiv zu konstruieren. Natürlich können auch bei "Easy-Draw" die GEM-üblichen Füllmuster inklusive eines frei editierbaren verwendet werden. Bei den Linienstärken, -stilen und -endungen bedient man sich ebenfalls der GEM-Routinen. Unüblich, jedoch sehr praktisch ist das stufenlose Zoomen von Details. Der gewünschte Ausschnitt läßt sich mit einer Gummiband-Box wählen und wird dann bildschirmfüllend dargestellt.

"Easy-Draw" ist also sehr vielseitig. Es kann für Baupläne, Schilder, Schalt- und Programmablaufpläne, technische Zeichnungen und vieles mehr eingesetzt werden. Die Distributoren des Programms gehen sogar so weit, ihr Produkt als preiswerte Alternative zum Desktop-Publishing anzupreisen. Tatsächlich bietet "Easy-Draw" die Möglichkeit, ASCII-Texte zu laden und sogar im Blocksatz in eine Box zu packen, wobei sich natürlich be-



Zwar ist "Easy-Draw" objektorientiert, dennoch können Bit-Image-Bilder eingelesen werden

liebig Grafiken, Rahmen, Symbole usw. hinzufügen lassen. Verschiedene Zeichensätze sind selbstverständlich in mehreren Größen mit den gewohnten Textattributen (fett, kursiv usw.) möglich. Das WYSIWYG-Prinzip wurde ebenfalls verwirklicht. Die Handhabung von Texten ist allerdings recht unkomfortabel. Für Dokumente, die über ein einfaches Plakat hinausgehen, ist man dann doch auf DTP oder gute Textverarbeitungen angewiesen.

Für die Ausgabe kommt eine Version von OUTPUT.PRG zum Einsatz (in der deutschen Fassung entsprechend AUSDRUCK.PRG), die durch einen Eintrag in der "Easy-Draw"-Menüleiste aufgerufen wird. Es handelt sich also um ein eigenständiges Programm, das über die GEM-Treiber jedoch auch auf unterschiedlichen Geräten ausgeben kann! Angeboten werden hier (Matrix-)Drucker, Plotter, Kameras und der Bildschirm. Nutzt man die Möglichkeit, die auszugebenden Bilder in der gewünschten Reihenfolge in eine Bearbeitungsliste einzutragen, läßt sich AUSDRUCK.PRG auch als Bilder-Show auf dem Monitor verwenden. Der Nachteil eines separaten Ausgabeprogramms liegt jedoch im notwendigen Wechsel der Disketten, wenn man nur über ein Laufwerk verfügt. Vor allem fehlt dann die Benutzerführung für den Wechsel im rechten Moment.

Die Ausgabequalität von Grafiken ist sehr gut, entspricht bei Text aber noch nicht ganz dem, was möglich und wünschenswert wäre. Zumindest auf 9-Nadel-Druckern ist es nichts mit der Aussage: DTP mit "Easy-Draw". Dies liegt vor allem an den recht unregelmäßigen Buchstabenabständen, besonders bei fetter Schrift oder größeren Fonts.

Was ist nun anders beim neuen "Easy-Draw"? Auf der letzten der drei Disketten befindet sich das Programm "SuperCharger". Seine Menüleiste bietet fünf verschiedene Möglichkeiten, Bilder zu laden. Verfügbar sind "Degas", "Degas-Elite", "Mac Paint", "Neochrome" und das GEM-.IMG-Format. Lädt man nun beispielsweise eine farbige "Neochrome"-Grafik, so erfolgt deren Konvertierung in ein SW-Bild, indem die Farben in Grautöne umgerechnet werden. Diesen Vorgang kann der Anwender durch die Zuordnung von Graumuster und Farbe jederzeit ändern, bis ein ausreichend kontrastreiches Bild vorliegt. Kleinere Modifizierungen lassen sich dank eines einfachen Malstiftes sogar vor Ort durchführen. Das Ergebnis kann invertiert und dann ganz oder in beliebigen Ausschnitten als .IMG-File abgespeichert werden.

Im eigentlichen "Easy-Draw"-Programm der Version 2.3 sind verschiedene Menüpunkte hinzugekommen, die das Einbinden von Bildern ermöglichen. So findet sich in der Icon-Box, die mit der rechten Maustaste aktiviert wird, jetzt auch die Funktion *Bild.* Mit ihr läßt sich eine Box zeichnen, die dann mit einer Grafik gefüllt wird. Leider lädt "Easy-Draw" das Bild bei jeder Veränderung des aktuellen Bildschirms wieder neu von Diskette nach. Ein verzögerungsfreies Arbeiten ist also nur möglich, wenn man das Update der Grafiken ausschaltet.

Da die Darstellung der Bilder auf dem Drucker sehr von der verwendeten Größe in Verbindung mit der Auflösung des Printers abhängt, kommt man um einige Versuche nicht herum. Besondere Schwierigkeiten bereitet das ungerade Verhältnis zwischen horizontaler und vertikaler Auflösung bei 9-Nadel-Druckern (120 × 144 Punkte/Zoll). Während das Ausgabeprogramm diese Tatsache bei konstruierten Kreisen berücksichtigen und damit ausgleichen kann, ist es möglich, daß bei Bildern unerwünschte Verzerrungen auftreten.



Bisher werden nur 9-Nadler unterstützt, aber ein 24-Nadel-Druckertreiber ist angekündigt

Als .IMG-File lassen sich ja nicht nur Bilder, sondern auch Schriftzüge, Symbole und ähnliches speichern. Damit gelingt es, tatsächlich DTP-ähnliche Ergebnisse zu erzielen. Hier ist das mitgelieferte Migraph-Snapshot-Accessory besonders interessant. Mit ihm kann man aus anderen Programmen beliebige Teile des Bildschirminhalts ausschneiden und ebenfalls als .IMG abspeichern. So lassen sich z.B. auch Überschriften verwenden, die mit Hilfe des im **ATARI***magazin* 12/88 vorgestellten "Headline"-Programms erzeugt wurden.

Das Programm und die Anleitung sind komplett in Deutsch gehalten. Da die Anleitung aber nur um Updates zu "SuperCharger" sowie Neuerungen am eigentlichen Programm ergänzt wurde, entsteht ein kleines Durcheinander; manche Funktionen sind an mehreren Stellen behandelt.

"Easy-Draw" läßt sich durch verschiedene Zusatzpakete noch erweitern. Angekündigt sind bisher ein 24-Nadel-Druckertreiber, weitere Zeichensätze für 9-Nadel-Geräte, ein technisches Grafikpaket sowie der erste Teil einer Bildersammlung.

Zum Betrieb von "Easy-Draw" benötigt man einen Atari ST mit mindestens 1 MByte RAM, einen Monochrom- oder Farbmonitor und wenigstens ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk. Optional ist ein Drucker (Matrixdrucker IBM, FX-80 oder Kompatible). Der Preis für dieses Zeichenprogramm beträgt 179.– DM.

Thomas Tausend

Star-Writer ST

PC-Usern ist dieses Programm wohl bekannt. Wir haben uns angesehen, was die ST-Version bietet



Das Textverarbeitungsprogramm "Star-Writer", das bereits im PC-Bereich Eingang gefunden hat, ist seit kurzem auch in einer ST-Fassung erhältlich. Für knappe 200 DM erhält man drei einseitig beschriebene Disketten, ein etwa 100 Seiten dickes Benutzerhandbuch und eine Referenzkarte. Die Disketten sind "fett" gepackt, d.h., sie sind mit 10 Sektoren pro Spur ausgestattet. Das Handbuch ist eher mager ausgefallen. Das gilt nicht nur für den Umfang, sondern leider besonders für die Beschreibung der interessanten Sonderfunktionen des Programms.

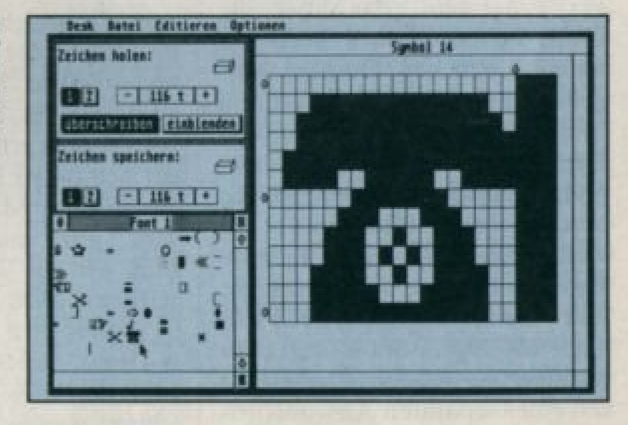
16 Bit

"Star-Writer ST" läuft sowohl mit dem Monochrommonitor als auch in mittlerer Auflösung mit einem Farbbildschirm. Zwei Diskettenlaufwerke oder eine Festplatte und 1 MByte RAM-Speicher sind empfehlenswert.

Für die häufig benutzten Drucker von Brother, Epson, Star oder NEC werden fertige Anpassungen mitgeliefert, die man jedoch noch mit dem Hilfsprogramm "starhelp" installieren muß. Dabei werden die Grafikfonts auf der Diskette, deren Namen mit S beginnen und die dem GEM-Fonts-Format entsprechen, in sogenannte Druckerfonts umgewandelt und in einen neuen Ordner kopiert. Diese Druckerfonts haben den Anfangsbuchstaben E für Epson und enthalten dann Bitinformationen nur für die Zeichen, die nicht bereits im entsprechenden Font des Printers enthalten sind.

Beim Ausdruck wird dann entweder das Bitmuster der Fontdatei als Grafikinformation oder nur der Zeichencode an den Printer gesandt. Natürlich erhöht sich die Ausdruckgeschwindigkeit umso mehr, je mehr Bitmuster aus dem ROM des Druckers verwendet werden können. Der Nachteil dabei ist allerdings, daß man für jede Schriftform und -größe eine eigene Fontdatei für den Bildschirm und einen Grafik- oder Pseudofont für den Drucker benötigt. So findet man auf der mitgelieferten Diskette je eine Fontdatei .FNT (Normalschrift), .SML (normal klein), .IT (kursiv), .SIT (kursiv klein) für Pica und zusätzlich für Pica breit. Gleiches gilt für Elite, Elite breit, Proportionalschrift usw.

Wer einen besonderen Schriftstil vorzieht, hat die Möglichkeit, mit dem Fonteditor starfont.prg selbst einen Satz herzustellen. Sie können aber auch einen der zusätzlichen Sonderfonts auf der Diskette ausprobieren. Allerdings hätte sich hier wohl mancher statt des kyrillischen einen nützlicheren Font gewünscht.



Mit dem Font-Editor lassen sich eigene Zeichen kreieren

Wer es eilig hat, sollte beim Ausdruck mit normalem Schriftsatz auf den beliebten, weil so professionell wirkenden Blocksatz verzichten. Der Drukker sucht nämlich dabei Wort für Wort nach einer "gerechten" Verteilung des Textes in der Zeile, und das dauert. So nimmt z.B. der Ausdruck einer Seite mit 32 Pica-Zeichen pro Zeile in NLQ über drei Minuten in Anspruch. "Prowriter" schafft das in der Hälfte der Zeit.

Schwierig wird es, wenn man einen anderen Drucker anpassen oder auch nur eine etwas veränderte Schriftart installieren will.

Nach der Anleitung soll das alles ganz einfach gehen. Man muß mit einem Textprogramm eine Liste der Steuerzeichen, eine Übersetzungs- und mehrere Größentabellen erstellen oder abwandeln. Beim Abspeichern ist jedesmal darauf zu achten, daß diese als ASCII-Datei abgelegt werden. Dabei erscheinen dann Fragen nach Dingen wie horizontale und vertikale Positionierung oder Obergrenze für Großschrift in Pixel. Solche Angaben verrät ein Druckerhandbuch meist nicht, und das Manual von "Star-Writer" bietet hier leider keine ausreichende Hilfe.

Hat man die Dateien korrekt beisammen, müssen sie noch mit starhelp.prg verknüpft und mit dem richtigen Namen in den richtigen Ordner gespeichert werden. Wenn das alles schon so umständlich sein muß, sollte man es wenigstens viel klarer beschreiben. Es ist schade, wenn dabei jemand die Geduld verliert, denn sonst bin ich von den vielen Möglichkeiten des Programms doch recht beeindruckt.

Der Arbeitsbildschirm besteht aus einer Menüleiste und einem Textfenster. Durch Anklicken kann man letzteres nach unten ziehen und ein zweites, darunterliegendes aktivieren. So lassen sich zwei Texte parallel bearbeiten.

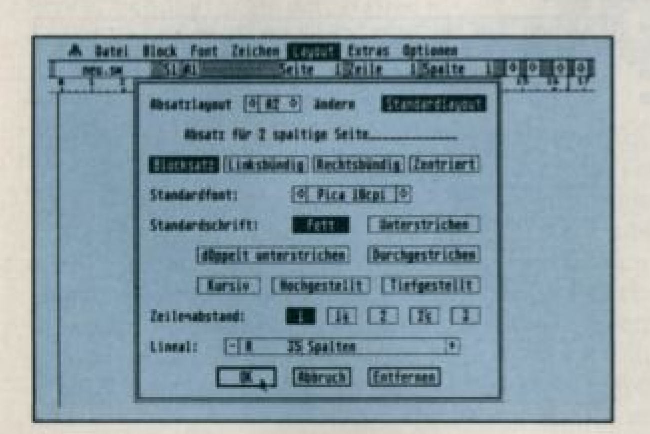
Für die Steuerung und den Funktionsaufruf bietet "Star-Writer" sowohl für "Mausschieber" als auch für "Tastendrükker" ein volles Programm, für letztere eigentlich sogar zwei. Über die Funktion OPTION/VOREINSTELLUNG läßt sich wählen, ob man mit dem Befehlssatz von "Star-Writer" (CONTROL+Anfangsbuchstaben von Menü und Befehl) oder mit einem "Wordstar"-kompatiblen arbeiten möchte. Die CONTROL-Tastenkombination wird sogar für die Ansteuerung der Knöpfe in den Dialogboxen eingesetzt, so daß man eigentlich die Finger immer auf der Tastatur liegen lassen kann.

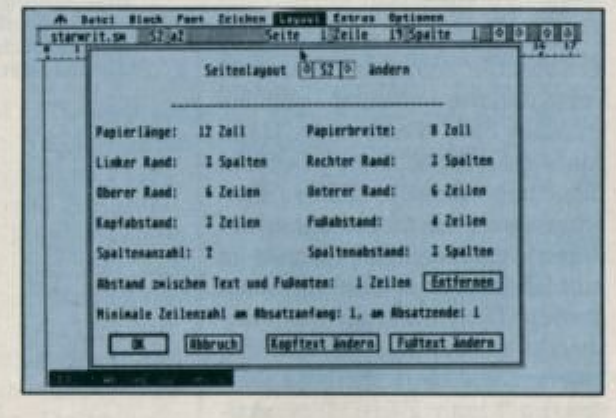
Bei den vielen Funktionen ist es trotz der guten Eselsbrücke beim "Star-Writer"-Befehlssatz nicht leicht, sich alle Abkürzungen zu merken. Es wäre deshalb schön, wenn etwa der Menübuchstabe auch das entsprechende Menü herunterklappen und darin der oder die Befehlsbuchstaben hervorgehoben würden.

In den Kopfleisten der Textfenster erscheinen von links nach rechts folgende Angaben:

1. Name des derzeit bearbeiteten Dokumentes. Außer dem spezifischen Format von "Wordstar" (*.SW) können auch Dateien in "1st Word/Word Plus" (*.DOC) oder ASCII-Format geladen werden. Beim Speichern ist *.SW- oder ASCII-Format wählbar. Bei der Textbearbeitung läßt sich jederzeit auf einen Arbeitsbildschirm für Fuß- oder Endnoten umschalten. Die Textstelle wird dann mit einer kleinen Zahl gekennzeichnet und der Notentext automatisch am Ende der Seite bzw. des Haupttextes eingefügt.

   Für ein Inhaltsverzeichnis oder die Stichwortliste markiert man die entsprechende Textstelle als Block und klickt den Befehl im Menü an. Die Begriffe werden mit zugehöriger Seitenzahl gesammelt und stehen am Ende für einen Ausdruck zur Verfügung.
2. Code für das Seiten- und Absatzlayout. Mit zwei Buchstaben oder Ziffern werden unterschiedliche Layouts für eine ganze Seite und zusätzlich für einzelne Absätze gekennzeichnet. Dabei sind eine Aufteilung des Textes in bis zu fünf Spalten, verschiedene Formatierungen und Schrifttypenwahl möglich. Die Parameter werden in einer Dialogbox festgelegt und bei der Erstellung des Dokumentes mit diesem Code aufgerufen.
3. Anzeige der Cursor-Position nach Seite, Zeile und Spalte. Ungewohnt ist dabei, daß die Zeilenangabe sich auf den ganzen Text und nicht auf die jeweilige Seite bezieht.
4. Vier Rollpfeile. Durch Anklicken eines Pfeils verschiebt man das Fenster in der ange-





Die Dialogboxen für das Absatz- und das Seitenlayout

gebenen Richtung über den Text.

Die Menüpunkte bieten alle Funktionen, die ein professionelles Textverarbeitungsprogramm aufweisen sollte. Hier seien nur noch einige Besonderheiten herausgehoben. Im Menü DATEI kann man z.B. auch Texte der Backup-Datei direkt einlesen oder Textdateien in bereits geladene Texte einfügen. Mit Hilfe einer gesondert erstellten Datendatei im SDF-Format lassen sich Serienbriefe ausdrucken. Im Menü BLOCK können bis zu vier Blockspeicher verwendet werden. In einem markierten Block wirken sich Änderungen der Schriftattribute oder des Zeichensatzes sofort aus. Damit lassen sich Variationen in einem bereits bestehenden Text leicht und schnell durchführen.

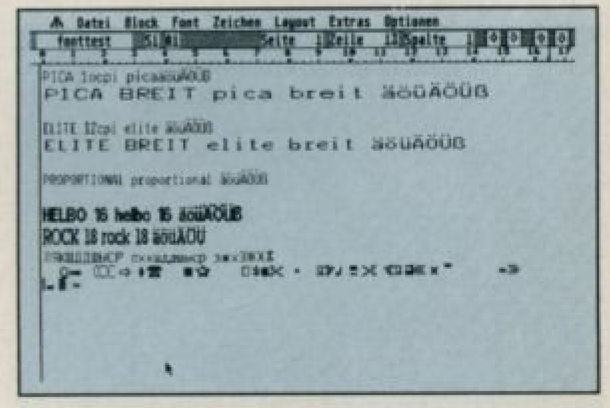
Im Menü FONT wählt man die gewünschte Schriftart. Bis zu 20 verschiedene können geladen werden. Falls diese in der Datei fonts aufgelistet sind, geschieht dies automatisch beim Programmstart. Im Gegensatz zu anderen Textverarbeitungen ist es hier allerdings notwendig, auch für Schriftattribute, wie z.B. kursiv oder Subscript, extra Fonts zu laden. Die Schriftattribute werden im Menü ZEICHEN aktiviert. Zur Verfügung stehen hier auch doppelt unterstrichen und durchgestrichen.

Bei OPTIONEN kann man wählen, ob Absatz- und Seitenformatierung, Silbentrennung und Sicherung des Dokumentes jeweils nach n Minuten automatisch erfolgen sollen. Hier lassen sich aber auch Makros definieren, die entweder Standardtexte oder Befehlsfolgen enthalten. Sie werden durch SHIFT-ESC und die entsprechende Taste eingerichtet und durch ESC plus Taste aufgerufen. Die Funktionstasten sind durch die Datei starwrit.mac kompatibel zu "Word Plus" belegt.

Zu den Extras zählen außer SUCHEN/ERSETZEN, dem Erstellen von Fuß- und Endnoten sowie Inhalts- und Stichwortverzeichnissen auch das Einlesen von Bildern und die Überprüfung des Dokumentes auf Rechtschreibfehler. Grafiken im IMG-Format von "Word Plus" können eingelesen werden. Ein mitgeliefertes Accessory namens starsnap erlaubt es, solche Bilder zu "fotografieren". Mit einer Dialogbox lassen sich Auflösung und Größe der Grafik noch verändern.

Für die Korrektur des Dokumentes wird in der Datei starwrit.dic ein Hauptwörterbuch mit über 100 000 Einträgen bereitgestellt. Leider läßt sich dieses nicht verändern. Neue Wörter werden in einem Ergänzungs- oder Spezialwörterbuch abgelegt, und nur dort kann man löschen oder editieren. Trifft man beim Korrekturlesen auf einen unbekannten Begriff, so ist es nicht möglich nachzusehen, ob ähnliche Wörter schon gespeichert sind.

Falls kein falsches oder unbekanntes Wort mehr gefunden wird, bleibt der Cursor an seiner Stelle. Auf einen Hinweis, daß die Korrekturdurchsicht beendet ist, wartet man leider vergeblich. Von Benutzerfreundlichkeit kann also keine Rede sein. Leider ist das bei "Star-Writer" nicht nur hier, sondern allgemein so. Falls dem Programm irgendeine Einstellung des Anwenders nicht gefällt, reagiert es nicht mit einem freundlichen Hinweis oder einer Warnung, sondern ignoriert z.B. einfach das Fehlen einer notwendigen Hilfsdatei. Damit führt es die Funktion nicht oder fehlerhaft aus.



Schriftproben der mitgelieferten Zeichensätze

Hat man etwa beim Absatzlayout versehentlich die Zeilenlänge zu groß eingestellt, so tut sich einfach nichts. Dann geht das Ausprobieren los. Da ist es schon fast besser, wenn das ganze Programm abstürzt, wie etwa bei einem falschen Eintrag im Seiten-Offset für die Stichwortliste.

Sicher möchte mancher dieses Programm wegen seiner vielen guten Funktionen gern benutzen. Während der Einarbeitungszeit sollte man dann aber nicht die Geduld verlieren. Zu wünschen wäre hier mehr Benutzerfreundlichkeit. Der Preis von "Star-Writer" beträgt 198.– DM.

Star-Division GmbH
Zum Elfenbruch 5-7
2120 Lüneburg

GEM ganz easy

Mit der Omikron-Basic-Library kann leicht auf GEM zugegriffen werden

Zum Omikron-Basic werden zusätzlich einige Libraries angeboten. Sie erleichtern oder ersparen bestimmte Programmieraufgaben wie z.B. die Maschinensteuerung oder die Handhabung der M.I.D.I.-Schnittstelle. Sie enthalten alle nötigen Funktionen und müssen nur noch wie herkömmliche Unterprogramme von Omikron-Basic aus aufgerufen werden.

Neuestes Produkt dieser Reihe ist die Library "EasyGEM". Mit ihrer Hilfe lassen sich Klappmenüs, Dialogboxen sowie alle unter GEM erlaubten Arten von Fenstern erstellen. Leider laufen die Funktionen nur unter dem neuen Omikron-Basic ab Version 3.00. Um sie zu einem eigenständigen Programm zu kompilieren, benötigt man den Basic-Compiler ab Ausführung 3.02. Registrierte Benutzer erhalten das Compiler-Update von Fassung 3.xx auf 3.02 jedoch kostenlos bei der Firma Omikron-Software.

Zum Lieferumfang von "EasyGEM" gehört ein ausführliches Handbuch, das die Wirkungsweise der einzelnen Funktionen eingehend erläutert. Gegliedert ist es nach den einzelnen Sachgebieten.

"EasyGEM" umfaßt die komplette Menüsteuerung, wobei auch die Verwaltung mehrerer Menüs gleichzeitig möglich ist. Die Syntax lehnt sich stark an die von Basic gewohnte Schreibweise an. Rückgabeparametern wird das bekannte R vorangestellt. Der Programmierer ist kaum noch dazu gezwungen, endlose Parameterketten anzugeben. "Easy-GEM" beschränkt sich auf wenige, auch dem Ungeübten einsichtige Werte. Im Falle der Menüs sind z.B. nur folgende Angaben nötig, um eine vollständige GEM-Steuerung zu erreichen:

```
Make_Menu "DESK", " Programm Information ", Copyright
    M_Title " DATEI "
    M_Entry " Laden ", M_Load
    End_Menu
```

Make_Menu, *M_Title*, *M_Entry* sowie *End_Menu* sind dabei "EasyGEM"-Funktionen. Dieses kleine Beispiel-Listing bringt unter DESK eine Programminformation, erzeugt den Menütitel DATEI und bietet die Möglichkeit, ein Programm zu laden. Einfacher geht es wirklich nicht mehr.

Außerdem lassen sich alle von GEM bekannten Fensterarten

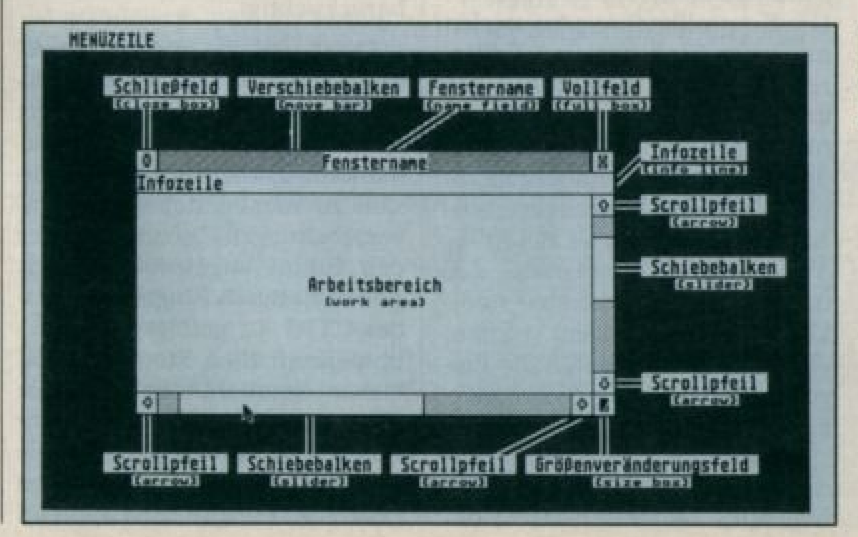
16 Bit

über "EasyGEM" darstellen. Grafik- und Text-Windows mit oder ohne Schiebebalken bereiten keine Probleme. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten (Größe, Position und Art des Fensters, Speicherbereich für Text oder Grafik usw.) ist hier aber trotz Vereinfachung durch "EasyGEM" noch eine ganze Menge zu beachten. Deshalb erläutert das Handbuch auf mehreren Seiten das GEM-Konzept der Window-Verwaltung.

Ohne ein gewisses Hintergrundwissen ist eine sinnvolle Fensterprogrammierung nicht möglich. "EasyGEM" beschränkt den erforderlichen Aufwand jedoch auf ein Minimum. Ein weiteres Feld dieser Library sind die Dialogboxen. Mit ihrer Hilfe lassen sich beliebig viele Funktionen ohne eine Resource-Datei über Knöpfe und Schalter aktivieren. Leider gibt es keine Möglichkeit, Icons oder eigene Grafikanordnungen über ein Resource-Constructionset zu erstellen und mit "EasyGEM" zu verbinden. Wer das möchte, muß weiterhin Knochenarbeit leisten und sich über Parameterschlangen auf konventionelle Weise zum Ziel vorkämpfen.

"EasyGEM" bietet sicher die leichteste Methode, Programme in eine GEM-Benutzeroberfläche einzubinden. Manche Möglichkeiten der Programmierung bleiben einem dabei zwar verschlossen, aber für die meisten Anwendungen dürften die gebotenen Funktionen voll und ganz ausreichen.

Ulrich Schmitz



Aus diesen Elementen besteht ein Window unter GEM

Heimtexter

"Atext", eine XL/XE-Textverarbeitung mit vielen Funktionen

Obwohl der kleine Atari ursprünglich mehr als Unterhaltungsmaschine gedacht war, wurden für ihn bereits sehr früh Textverarbeitungsprogramme für den Heimgebrauch angeboten. "Atext" war eines der ersten. Es kommt wie so viele aus den Vereinigten Staaten. Seit 1985 vertreibt die Hofacker GmbH im oberbayrischen Holzkirchen dieses Textsystem auch für den deutschen Homecomputeranwender. Zum Test lag uns die neue Version 1.2 vor.

Bei "Atext" handelt es sich um ein "menüloses" Programm, d.h., alle Befehle müssen direkt eingegeben werden. Folglich ist der Bildschirmeditor auch der wichtigste Teil dieses Textsystems. Von ihm aus wird der Text eingetippt, aber auch drei verschiedene Befehlsebenen lassen sich über ihn ansprechen. Dabei unterteilen sich die Befehle in sogenannte Kontrollkommandos und Anweisungen. Erstere werden direkt bei der Eingabe ausgeführt, letztere dagegen erst auf Bestätigung oder beim Drucken. Die Kontrollkommandos spielen nur beim Eingeben und Editieren des Textes eine Rolle. Sie umfassen alle Standard-Editierfunktionen, aber auch Blockoperationen und einige Spezialkommandos. Erreichbar sind sie ausnahmslos über die CONTROL-Taste. Dabei irritiert etwas, daß den Funktionen scheinbar wahllos Tasten zugewiesen wurden; dadurch kann man sich die einzelnen Codes nur schwer merken.

Beim Eingeben des Textes hat man in einer Statuszeile immer folgende Informationen im Blick: Zeilenposition, Position im Text, freier Textspeicher, freier Blockspeicher, Statusmeldung. Unter der Statuszeile findet sich das Textfenster, das bei über 40 Zeichen langen Zeilen nach links scrollt. Maximal sind so 255 Zeichen möglich. Die Zeilenlänge ist übrigens nicht von Bedeutung; beim Ausdruck wird nur die eingestellte Druckbreite berücksichtigt.



Diese und alle anderen Druckerparameter, aber auch Funktionen wie *Blocksatz* usw. steuert man bei "Atext" über den Formatierer. Dieser wird, im Gegensatz zu menügesteuerten Textverarbeitungen, ebenfalls über den Editor angesprochen. Das geschieht durch Eingabe des Codes CTRL-L, gefolgt von funktionsspezifischen Steuerzeichen. Neben Standardfunktionen wie *Zentrieren, Blocksatz, Parameter setzen* usw. finden sich so tolle Features wie das Einfügen von Disketten-Files, die erst während des Ausdrucks eingelesen werden. (Damit läßt sich die Textkapazität von ca. 30 KByte beträchtlich erhöhen.)

Da der Formatierer in der Lage ist, beliebigen Codes beliebige Steuerzeichen zuzuweisen, kann jeder Drucker zum Einsatz kommen. Einziges Handicap: Die Steuerzeichen müssen jedesmal neu definiert werden, d.h., das Programm hat keine Standard-Steuerzeichen, z.B. für *Text unterstreichen*. Man kann diesen Mangel jedoch elegant umgehen, indem man alle Definitionen als File auf die Diskette schreibt und dieses File dann mit der Funktion *File einfügen* zu Beginn jedes Textes einbindet.

Der Formatierer stellt jedoch auch einen wichtigen Kritikpunkt dar. Die Steuersequenzen sind derart lang und kompliziert, daß man sie sich unmöglich merken kann. Dazu ein Beispiel. Wollen Sie einen Epson-Drucker dazu bringen, ein Wort zu unterstreichen, verlangt der Formatierer folgende Steuersequenz: CTRL-L U CTRL-R CTRL-A CTRL-R ESC I RETURN.

Komplexe Befehle, die nicht über einen einzigen Tastendruck zu erreichen sind, erhält das Programm über die sogenannte Kommandozeile, die sich am unteren Bildrand befindet. Hier werden alle I/O-Vorgänge, also auch Drucken und Speichern von Text, abgewickelt, darüber hinaus Blockoperationen und Funktionen wie *String suchen und ersetzen, Lösche Text, Rufe DOS* usw. Erfreulicherweise erfolgt der Aufruf der Funktionen hier durch die Anfangsbuchstaben ihrer englischen Namen, so daß man sie sich leicht merken kann.

Hier war der Autor besonders kreativ und hat einige Schmankerln eingebaut. So kann man z.B. richtige Befehlsschleifen durch Sprunganweisungen in die Kommandozeile eingeben. Auch lassen sich alle Befehle, die noch in der Kommandozeile stehen, durch ein einfaches CTRL-G wiederholen. Aufgerufen wird

die Kommandozeile vom Editor aus mit ESC. Ebenso dient die ESCAPE-Taste zur Befehlsbestätigung (vergleichbar mit RETURN in Basic).

Ein weiteres Bonbon: Bei der Textausgabe läßt sich außer der Tastatur jedes Gerät ansprechen. So kann man entweder den Text am Bildschirm nochmals lesen oder aber fertig formatierte Texte auf Disk speichern und sie dann mit der Kopierfunktion des DOS ausdrucken (einfach statt auf Disk auf den Drucker kopieren).

Das mitgelieferte Handbuch, früher oft wegen seiner Unübersichtlichkeit kritisiert, wurde zwischenzeitlich überarbeitet und ist nun wesentlich klarer gestaltet. Bei der Dokumentation beschränkt sich der Autor auf einfache, auch dem Anfänger verständliche Erläuterungen. Ausgehend von den grundlegenden Editierfunktionen, wird der Anwender Schritt für Schritt mit den Möglichkeiten des Programms vertraut gemacht.

Zu jedem Befehl findet sich außerdem ein Beispiel. Eine Erklärung der Statusmeldungen fehlt ebensowenig wie Hinweise auf zu verwendende Interfaces und Treiber, wenngleich auch nach mehrmaligem Lesen unklar bleibt, wie nun der Drucker an die Joyports anzuschließen ist, um eine vollwertige Centronics-Schnittstelle zu erhalten.

Wer den Atari nur im Heimgebrauch als Schreibmaschine einsetzt, ist mit "Atext" gut beraten. Das Programm besticht zwar nicht gerade durch Bedienerfreundlichkeit (ohne Handbuch geht nichts), aber es entschädigt die Benutzer durch eine Fülle von Funktionen, die viel Arbeit ersparen. Voraussetzung zum Betrieb ist ein Atari mit mindestens 48 KByte und ein Diskettenlaufwerk.

Bezugsquelle:
Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseer Straße 18
8150 Holzkirchen

Matthias Heigl

Einfache Schreibhilfe

"Daily Mail" ist ein Textprogramm, das ohne unnötigen Ballast auskommt

Das vorliegende Programm ist bei Application Systems neu erschienen. Dieses Unternehmen hat sich bislang durch leistungsfähige Software und pfiffige Werbung bei Atari-Usern einen Namen gemacht. Der Briefeditor "Daily Mail" ist für die Erledigung der täglichen Korrespondenz gedacht. Die Idee zu dieser neuartigen Software kam den Programmierern offenbar bei der täglichen Büroarbeit, denn die Umsetzung zeigt, daß "Daily Mail" für diesen Zweck maßgeschneidert ist.

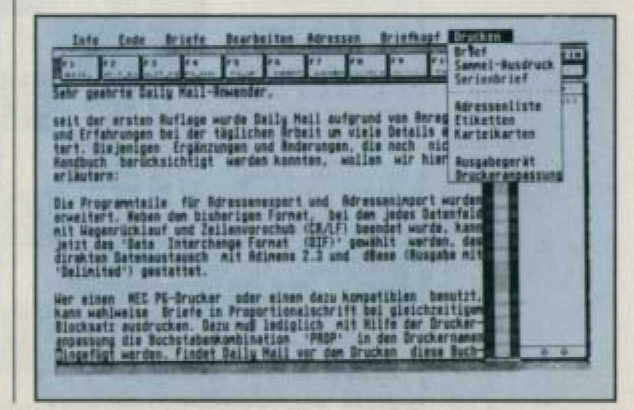
Umfangreiche Textverarbeitungsprogramme sind für Anwender, die damit nur Briefe und Rundschreiben erstellen wollen, oft zu komplex und umfangreich. Deshalb wird gerade der kleine Briefverkehr in vielen Fällen noch mit der Schreibmaschine erledigt. Was also bisher fehlte, war ein Werkzeug zum schnellen und problemlosen Anfertigen von Einzelbriefen mit der Option auf Serienbriefe und Rundschreiben.

Genau diese Lücke schließt "Daily Mail". Diese Anwendung ist geradewegs zum Briefeschreiben konzipiert. In die Textverarbeitung sind unter anderem eine Adreßverwaltung mit Datenbankanschluß, eine Serienbriefoption und die Möglichkeit zur Speicherung oder Übernahme von Textbausteinen integriert. Hinzu kommen Leckerbissen wie die Möglichkeit zur telefonischen Textübermittlung, zur Benutzung eigener Schrift-Fonts für den Monitor oder die fast universelle Druckeranpassung.

"Daily Mail" läuft auf allen STs mit Monochrommonitor; die Ausgabe erfolgt über die parallele Schnittstelle an alle gängigen Druckertypen. Eine Festplatte ist, wie fast immer, hilfreich, das Programm läuft jedoch auch hinreichend schnell von doppelseitig beschriebenen Disketten.

Doch nun zur Arbeit mit "Daily Mail". Während die Arbeitskopie erstellt wird, kann man gut die 60-Sekunden-Schnelleinführung durchlesen und anschließend das Programm starten. Nach Eingabe der eigenen Adresse und Erstellung eines Briefkopfes wird eine kleine Adressatendatei mit Suchbegriffen oder auch Kommentaren aufgebaut. Aus einer bereits vorhandenen Datenbank kann man passende Datensätze im ASCII-Format problemlos importieren und benutzen. Jede Adresse belegt 240 Byte, womit sich auch auf Diskette noch über respektable Adressenmengen verfügen läßt.

Während des Schreibens und Bearbeitens eines Briefes sind al-



Über Funktionstasten und Pulldown-Menüs sind alle Befehle zu erreichen

le Befehle über die Funktionstasten und Pull-down-Menüs schnell und unkompliziert zu erreichen. Die vorhandenen Operationen genügen, um einen Brief zu schreiben und zu gestalten. Dank des reduzierten Befehlssatzes und des mausgesteuerten Desktops ist der Anwender schon nach recht kurzer Zeit mit "Daily Mail" vertraut. Das über 100 Seiten starke Handbuch mit Register ist sehr hilfreich und auch zum schnellen Nachschlagen geeignet.

Fertige Briefe können immerhin acht DIN-A4-Seiten umfassen. Die Umformatierung des gesamten Dokuments dauert bei diesem Umfang allerdings entsprechend lange, ist aber dank des automatischen Randausgleichs durch Wortzwischenräume und der automatischen absatzweisen Formatierung sicher nur sehr selten notwendig. Trennvorschläge macht das Programm dabei nicht, die Trennstriche am Zeilenende werden allerdings berücksichtigt. Die Überprüfung der Rechtschreibung bleibt dem Anwender überlassen.

Daß man an den Benutzer gedacht hat, zeigt die zeitweise anstatt des Maus-Cursors auftauchende Kaffeetasse. "Daily Mail" weist zudem in der Kommentarleiste am unteren Bildrand unmißverständlich auf notwendige Relaxationszeiten und Bildschirmarbeitspausen hin. Entfernt man sich vom Computer, läßt sich durch Drücken der UNDO-Taste neugierigen Zeitgenossen der Blick auf den Text durch ein nettes Bild versperren. Dieses kann man auch gegen ein selbstgemaltes "Doodle"-Bild austauschen. Erst nach Eingabe eines geheimnisvollen Codes erscheint der Text wieder auf dem Bildschirm. Zwischenzeitlich darf aber nicht auf die RESET-Taste gedrückt werden, sonst war die ganze Arbeit nutzlos.

Die Erstellung von Serienbriefen, das Einfügen von Textbausteinen oder den beliebten Formtexten sowie der Export von Texten zu "Signum!" oder ASCII funktionieren problemlos. Das Programm kennt aber leider nur sein eigenes Format, weshalb man lediglich die mit ihm selbst erzeugten Text-Files laden kann. Eine gescannte Unterschrift läßt sich in "Daily Mail" einbinden. Wer keinen Scanner besitzt, kann seine Signatur bei der Vertriebsfirma gegen eine geringe Gebühr digitalisieren lassen. Dem Anwender steht ferner der komplette IBM-Zeichensatz zur Verfügung. Die Ausgabe des zu druckenden Textes erfolgt über die parallele Schnittstelle; Briefe können in eine Warteschlange gestellt werden.

Die Auswahl der mitgelieferten Treiber ist zwar etwas mager ausgefallen, dafür ist die Anpassung eines anderen Printers aber schnell geschehen, wenn man über ein Druckerhandbuch oder zumindest die Steuersequenzen verfügt. Der Ausdruck ist korrekt und sauber, allerdings wünscht man sich noch eine Option, die einen 9-Nadel-Printer zu mehr als nur NLQ befähigt. Als Alternative zum Ausdruck eines Briefes bietet sich die telefonische Datenübertragung an. "Daily Mail" kann dazu über einen Akustikkoppler mit anderen STs kommunizieren. Daß das empfangende Programm jedoch auch "Daily Mail" heißen muß, schränkt die Anwendung dieser Option natürlich ziemlich ein.

„Eine gescannte Unterschrift läßt sich in das Programm einbinden"

Unterm Strich betrachtet, macht das Programm genau das, was es soll. Man kann mit ihm schnell und einfach die Korrespondenz auf dem Computer erledigen. Dieser Briefeditor ist gerade den Anwendern zu empfehlen, für die eine Textverarbeitung im bisher üblichen Sinne eine Nummer zu groß ist. In Arzt- oder Anwaltspraxen, selbständigen Gewerbebetrieben oder Schreibbüros größerer Unternehmen wird "Daily Mail" sicher gut ankommen. Es ist umfangreich ausgestattet und dennoch unkompliziert in der Bedienung. Darüber hinaus ist es auch Privatanwendern zu empfehlen, wenn beispielsweise für Bewerbungen viele Schreiben anstehen oder eine Textverarbeitung als zu umfangreich erscheint. Gemessen an der Leistungsfähigkeit des Programms ist der Preis von 179.– DM durchaus angemessen.

Peter Schmidt

Zug um Zug

Schachlernprogramm für Einsteiger

Dieses Programm soll Anfängern das Erlernen der Schachregeln erleichtern. Geliefert wird es auf einer einseitigen, ungeschützten Diskette. Es läuft auf allen 16-Bit-Ataris und funktioniert sowohl auf Farb- als auch auf Monochrommonitoren. In der hochauflösenden Grafik stellt es die Zeichen in doppelter Breite und damit sehr gut lesbar dar. Die Anleitung ist sehr knapp gehalten. Das hat seinen guten Grund; das Programm besteht nämlich zu 80% aus Texten.

Die Steuerung erfolgt ausschießlich per Tastatur; Maus oder Joystick kann man leider nicht benutzen. Durch Anwählen verschiedener Programmteile kann man sich die Grundregeln des Schachspiels erklären und das Erlernte abfragen lassen. Außerdem ist eine Art Schachlexikon eingebaut, das so gut wie alle Fachbegriffe beim Schach in alphabetischer Reihenfolge enthält. Allerdings ist es nicht möglich, einen speziellen Ausdruck anzuklicken.

Nach dem Lesen der Lernabschnitte kann eine Abfrage erfolgen. Dazu läßt sich ein Schachbrett auf den Bildschirm bringen, das die angesprochene Spielsituation demonstriert. Erkundigt sich der Rechner dabei nach bestimmten Zügen oder Feldern, kann die Eingabe der Antwort

16 Bit

auch durch Betätigung der Cursor-Tasten und Druck auf RETURN geschehen. Als Abschluß des Kurses stehen einige Sonderaufgaben bereit. Deren Lösungen kann man an den Deutschen Schachbund senden, der dann gegebenenfalls eine Auszeichnung, das "Bauerndiplom", verleiht.

- Bauerndiplom -

Weiß: Ka4, Bauern e5, f4, g6

Schwarz: Ka6, Bauern d7, f6, g7

Schwarz zieht f6-f5. Kann Weiß en passant schlagen?

Wenn ja, auf welchem Feld steht danach der weiße Bauer?

Schwarz zieht nun d7-d5. Kann Weiß danach en passant schlagen?

Wenn ja, auf welchem Feld steht nun der weiße Bauer?

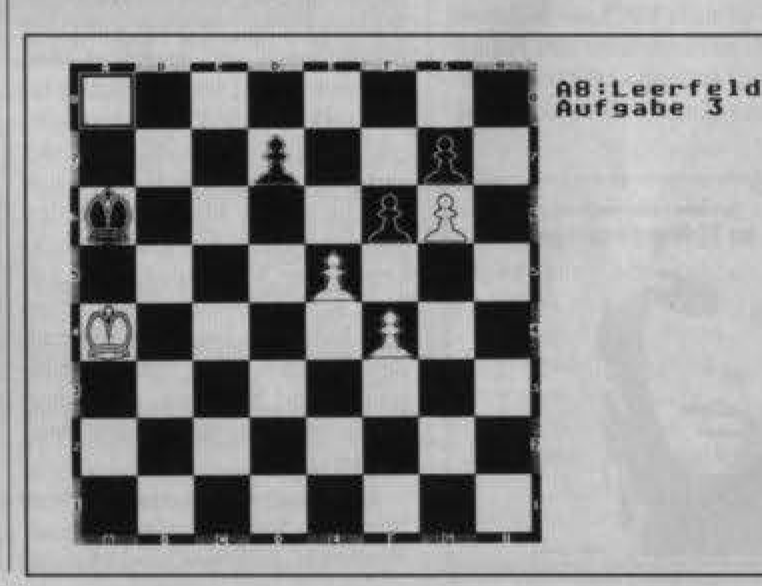
Return:weiter ESC:Ende ~:Diagramm

Diese Möglichkeiten stellt das Programm zur Verfügung

Im Rahmen unseres Tests ließen wir zwei völlige Schachneulinge einige Zeit mit dem Programm arbeiten. Sie erzielten erfreuliche Fortschritte. "Zug um Zug" hat seinen Zweck also durchaus erfüllt. Unerklärlich ist mir allerdings, warum hier die Qualitäten des ST nicht im geringsten ausgeschöpft wurden. Wer benutzt denn heute noch die Tastatur, wenn sich mit einer Maus viel bequemer arbeiten läßt? Überhaupt stellt sich die Frage, ob man mit einem guten Buch nicht besser beraten wäre, denn dort kann man jederzeit nachschlagen. Meiner Meinung nach sind Bücher wesentlich handlicher und praktischer.

"Zug um Zug" ist nur wirklichen Computerfreaks zu empfehlen. Allen anderen würde ich raten, sich ein gutes Anfängerbuch zu besorgen. Leider bremst dieses Programm die Freude am Schachspiel, bevor sie noch so richtig aufgekommen ist.

Laurenz Prüßner



Die angesprochenen Spielsituationen werden am Bildschirm demonstriert

Zeichenkünstler

Ein vielseitiges Programm im Test: "ST Krativ Designer"

Was denn, schon wieder ein Zeichenprogramm?" werden jetzt sicher viele sagen. Ich muß gestehen, dies war auch mein erster Gedanke, als ich "ST-Kreativ-Designer" erhielt. Für die ST-Computer gibt es wohl kaum so viele verschiedene Variationen zu einem Thema wie bei den Mal- und Zeichenprogrammen. Mit "ST-Kreativ-Designer" kann man zwar ebenfalls malen, aber das ist eben nicht alles. Es hat durchaus seinen Grund, daß dieses Programm nicht den Namen irgendeines historischen Genies trägt oder einfach "First Pinsel" heißt. Die Worte kreativ und Design passen wirklich besser zu diesem Werkzeug.

Beim Laden des Programms fällt gleich die aufwendige Programmierung mit ihrer Liebe zum Detail auf. Zwischen verschiedenen Bildschirmen wird nicht einfach hin und her geschaltet; das wäre wohl zu einfach gewesen. Der Screen teilt sich, klappt auseinander, wird über dem alten Bild ausgerollt usw. Damit es dem Rechner während einer Schaffenspause des Künstlers nicht zu langweilig wird, darf er kleine Kugeln über den Bildschirm hüpfen lassen, oder es beginnt plötzlich zu rauschen. Aber keine Angst! Kaum hat man die Maus wieder berührt, ist der ganze Spuk auch schon beendet.

Mit der Option "4-fach" wurde dieses Bild ausgedruckt



Der Autor Hennig Pabst hat auf die GEM-Umgebung verzichtet. Dies dürfte jedoch nur zum Teil in den leider manchmal recht bombenträchtigen Routinen des Betriebssystems liegen. Wahrscheinlich liegt mit ein Grund darin, daß die erwähnten Gags oder die originellen Bedienungselemente einfach nicht zu realisieren sind, wenn man sich nur aus dem AES bedient.

16 Bit

Das Hauptmenü von "ST-Kreativ-Designer" enthält neben verschiedenen Text-Buttons detaillierte Icons in Gestalt eines Monitors, eines Druckers und eines Abbilds des Desktops. In einem Fenster läuft eine zweifach gespiegelte Liniendemo ab, die ansprechende kaleidoskopartige Bilder erzeugt. Bewegt man nun den Mauszeiger, so findet man sich mit einem leeren Blatt wieder. Aha, hier kann man also zeichnen! Aber womit? Weder eine Menüleiste noch ein Druck auf die rechte Maustaste stellen entsprechende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Die Lösung ist verblüffend einfach. Man muß lediglich den Mauszeiger an den rechten bzw. linken Bildschirmrand bewegen, und schon erscheint eines der beiden Auswahlmenüs.

Hier finden sich dann auch so bekannte Begriffe wie *Freihand*, *Rechteck*, *Ellipse/Kreis*, *Vieleck*, *Radieren*, *Linienart* und vieles mehr. Da sich diese Funktionen in fast jedem Zeichenprogramm wiederholen, wollen wir auch nicht näher darauf eingehen. Zu erwähnen ist allerdings noch, daß die Möglichkeiten des Programms z.B. in Bezug auf Auswahl der Pinselformen und Verknüpfungsarten deutlich über dem Durchschnitt liegen.

Ein Beispiel für überdurchschnittlichen Komfort stellt die Auswahl der Füllmuster dar. Dem Künstler stehen nämlich nicht nur die gewohnten GEM-Füllmuster zur Verfügung, die sich bei den meisten anderen Programmen noch um ein selbst definierbares Muster ergänzen lassen. Falls die zahlreichen automatisch erzeugten Muster nicht gefallen, kann hier vielmehr ein beliebiger Bildschirmausschnitt als Füllmuster definiert werden, auch wenn er größer ist als die gewohnten 8 × 8 Punkte. Dieses Muster kann dann auch gepinselt oder gesprüht werden, wobei sich Pinsel- und Spraygröße natürlich stufenlos einstellen lassen.

Dieses ungewöhnliche Zeichenprogramm beschränkt sich nicht auf die gewohnten zwei Dimensionen. Es lassen sich sogar Drahtmodelle von dreidimensionalen Vielecken erstellen. Auch der besondere Textmodus muß erwähnt werden. Neben einzeiligen Eingaben, die man immer wieder findet, bietet "ST-Kreativ-Designer" die Möglichkeit, den Text als Block zu erfassen, wobei man Schriftgröße und verwendete Formatierungsart einstellen kann. So läßt sich ein Textblock mit proportionalem Randausgleich (dafür werden feinste Leerzeichen zwischen den Buchstaben eingefügt) eingeben und an beliebiger Stelle in ein Bild übernehmen.

Wer den *Freihand-Federhalter* zu zittrig findet, kann jederzeit auf einen gesonderten *Zeichenbrett*-Bildschirm zurückgreifen. Hier steht für die Horizontale und Vertikale je ein Lineal zur

Verfügung, an das sich der Federhalter anlegen läßt. So ist man in der Lage, auf einfache Weise gerade Linien zu zeichnen. Hat man schließlich ein Bild vollendet, läßt es sich auf die verschiedensten Arten mit "ST-Kreativ-Designer" weiterbearbeiten. Es können übrigens auch Bilder anderer Programme geladen werden. Dies ist für fast alle gängigen Formate möglich, auch in Farbe.

Mit "ST-Kreativ-Designer" ist es möglich, beliebige Bildteile abzurunden, zu umranden oder hervorzuheben. Auch ein Schatten, der sich z.B. mit *Auto-3D* erzeugen läßt, ergibt meist eindrucksvolle Effekte. Wer sich an Kunst im Stil eines Andy Warhol versuchen möchte, kann die Optionen zur Bildverknüpfung nutzen. Damit ist es möglich, zwei Bilder miteinander zu mischen (bis zu fünf lassen sich gleichzeitig im Speicher halten), so daß



Das Hauptmenü mit Kaleidoskop-Grafik

Effekte wie bei einer Überblendung entstehen. Da dies nicht immer mit dem gesamten Bild sinnvoll ist, kann über die *Blaupause* wahlweise auch ein beliebiger Ausschnitt verwendet werden. Dieser läßt sich sogar mit der *Freihand*-Option bestimmen, die auch als *Lasso*-Funktion bekannt ist.

Der Menüpunkt *Block* bietet viele alte und neue Methoden zur Verarbeitung von Bildteilen. Einmal definierte Blöcke lassen sich beliebig zwischen den fünf Bildschirmen und dem Speicher hin und her kopieren bzw. vergrößern, verkleinern, drehen, spiegeln, biegen, kippen, knikken und stauchen.

Da man bei den vielfältigen Möglichkeiten eines solchen Programms auch einmal die falsche erwischen kann, fordert "ST-Kreativ-Designer" für jeden neuen Arbeitsschritt eine Bestätigung. Verweigert man diese durch einen Druck auf die linke Maustaste, wird der vorherige Zustand wiederhergestellt.

Ein fertiges Bild läßt sich nicht nur abspeichern (auf Wunsch zusammen mit einer Notiz, auf der Daten und Bemerkungen zu dem Kunstwerk festgehalten werden), sondern auch zu Papier bringen. "ST-Kreativ-Designer" bietet dafür außer der über das Menü zugänglichen *Hardcopy*-Funktion des Betriebssystems eine komfortable Druckroutine. Das Programm verwendet hier keine separaten Treiber, sondern unterstützt automatisch alle Epson- und IBM-kompatiblen Drucker sowie Laserprinter. (Sollte Ihr Drucker dennoch nicht zufriedenstellend arbeiten, bleibt als Notlösung immer noch die Betriebssystem-Hardcopy.) Die Ausgabe über die Druckroutine bietet natürlich einige Vorteile. So wird das Bild um 90 Grad gedreht und nutzt damit fast eine DIN-A4-Seite. Auch läßt sich das normalerweise recht blasse Ergebnis durch bis zu viermaliges Überdrucken deutlich kontrastreicher gestalten.

Zu jedem Bild läßt sich eine Notiz mit abspeichern

Einen Wermutstropfen stellt allerdings der enorme Speicherbedarf dieses in kompiliertem GFA-Basic geschriebenen Programms dar: Es müssen noch rund 800 KByte Speicherplatz frei sein. Ist dies durch den Einsatz von Accessories und/oder RAM-Disks, Spoolern usw. nicht mehr der Fall, wird man bei der Arbeit auch einmal unversehens mit einer Alarmbox des GFA-Compilers konfrontiert. Bei den Funktionen fehlten mir eigentlich nur das Verkleinern und Vergrößern nach eigenen Vorgaben; hier berechnet das Programm nur vier Variationen mit jeweils 1/4 der ursprünglichen Größe. Ein stufenloses Verzerren, wie man es von anderen Programmen kennt, ist also nicht möglich.

Da das Programm und die knapp 80 Seiten starke Anleitung in Deutsch gehalten sind (in der Anleitung ist das ß zwar als Hochkomma angegeben), kann sich auch der Computerneuling sehr schnell mit dieser Anwendung vertraut machen und dank der vielen automatischen Funktionen auf einfache Weise originelle Bilder erstellen. Der Preis für "ST-Kreativ-Designer" beträgt 128.– DM.

Thomas Tausend

Ein Stern für Drucker

Der AMC-PrintStar im Test

Mal- und Zeichenprogramme gibt es ja einige auf dem XL/XE. Um so größer ist das Bedürfnis nach einem Programm, das die künstlerischen Ergüsse nach erfolgtem kreativem Akt auch adäquat zu Papier bringt. Wie aber bringt man einen von Natur aus nur schwarzweiß beherrschenden Drucker dazu, farbige Bilder zu drucken?

Eine Antwort auf diese Frage ist der "PrintStar" vom AMC-Verlag. Bei diesem sehr empfehlenswerten Programm (das sei schon vorweggenommen) handelt es sich um eine Utility-Sammlung für den Drucker, die in einem Programm zusammengefaßt wurde.

Als Erstes fällt schon einmal positiv auf, daß der "PrintStar" sowohl das (schwierigere) Koala-Format als auch das simple (62-Sektoren) Micropainter-Format beherrscht. Auf diese Weise lassen sich auch "Design-Master"-Bilder und die Bilder der meisten anderen Malprogramme laden. Sogar an den GTIA-Modus (also z.B. Graphics 9) hat der Programmierer gedacht.

8 Bit

Hat man erst einmal ein solches Bild geladen, kann man noch ein paar Voreinstellungen machen, bevor der eigentliche Druck losgeht. Eine sehr wichtige Funktion des Programms ist das Zuordnen von Helligkeitsstufen zu den einzelnen Farben. Schließlich ist nicht immer Farbe 1 die hellste und Farbe 4 die dunkelste. Außerdem sieht ein gedrucktes Bild prinzipiell anders aus als ein Bildschirmbild, allein schon, weil beim Papier die Umrahmung weiß ist, während sie beim Bildschirm schwarz ist.

Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Bild auszudrukken. Handelt es sich um ein Graphics-8-Bild (z.B. Design-Master), sollte man die Option "Drucke B/W" anwählen. Hier wird jedes Bit des Bildes als Punkt interpretiert, wie das bei Graphics 8 so üblich ist. Farbbilder sollte man mit der Option "Drucken mit Hellwerten" zu Papier bringen. Die hier erzielten Ergebnisse sind wirklich hervorragend! Als letztes gibt es noch die Möglichkeit, im GTIA-Modus auszudrucken, was z.B. bei "Scantronic"-Bildern anzuraten ist.

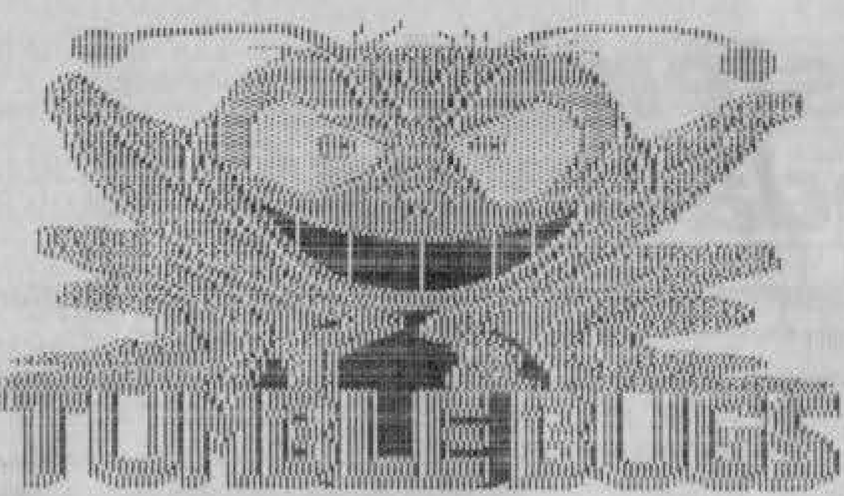
Man darf von seinem Drucker allerdings keine Wunderdinge erwarten. Wirkliches "Drucken



Der Ausdruck ohne Grauwerteanpassung ...

mit Hellwerten" beherrscht kein normaler Nicht-Farb-Drucker. Das Programm setzt deshalb die Grauwerte des Bildes in Grauraster mit unterschiedlicher Dichte um. Das Ergebnis kann sich aber durchaus sehen lassen.

Apropos Farbdrucker: Auch dieses Programm unterstützt keinen Ausdruck in Farbe auf einem Farbdrucker. Besitzer von Farbdruckern haben also wieder mal Pech gehabt!



Farbbilder sollte man keinesfalls im B/W-Modus ausdrucken

Zum "PrintStar" werden gratis noch ein paar Zusatzprogramme geliefert. Als Erstes gibt es ein Utility, das das Senden von Atari-Zeichensätzen zum Drucker ermöglicht. Auf diese Weise kann man auch auf dem Drucker die selbstgenerierten Zeichensätze benutzen. Ein Beispielzeichensatz befindet sich auf der Rückseite der Diskette. Ein Druckerzeichensatz ist allerdings ganz anders aufgebaut als ein Bildschirmzeichensatz, hier kann es also manchmal zu (kleineren) Problemen kommen.

Außerdem gibt es noch einen sogenannten "Spickzettel-Printer" und ein "Picture-Such-Programm", nette Ergänzungen, aber wahrscheinlich werden solche Utilities nur von sehr Wenigen benutzt.

Bei allen Programmen fiel die gute Menüsteuerung auf. Gut fand ich auch die Möglichkeit, Bilder in verschiedenen Größen (bis DIN A1 im Charakterdruck) auszudrucken. Wer einen Epson-kompatiblen Drucker besitzt und Graphiken ausdrucken will, sollte sich unbedingt einmal "PrintStar" anschauen. Es gibt in diesem Bereich zwar auch gute PD-Programme, aber der "PrintStar" ist deutlich besser.

Arnd Rosemeier



... und mit angepaßten Grauwerten

Tasten mit Gedächtnis

In diser Assemblerecke soll der XL/XE einen Tastaturpuffer bekommen

Ein wichtiger Teil des XL/XE ist die Tastatur. Sie bleibt aber meist völlig unbeachtet. Das liegt vielleicht daran, daß sie wenig Grund zu Beanstandungen gibt. Zumindest vom mechanischen Aufbau her kann sie nämlich mit den Tastaturen größerer Computer (z.B. ST) durchaus mithalten. Ihre Abfrage läßt dagegen manches zu wünschen übrig. Bei einigen Programmen wäre beispielsweise ein Tastatur-Buffer, der sich mehr als nur ein einziges Zeichen merken kann, sehr wünschenswert. In dieser Assemblerecke wollen wir uns deshalb zunächst allgemein mit der Tastaturabfrage beschäftigen, um dann eine gepufferte verwirklichen zu können.

Der Tastatur-Interrupt

Den ersten Schritt zum Einlesen eines Zeichens von der Tastatur stellt das Auslösen des Tastatur-Interrupts dar. Wenn eine Taste (außer SHIFT, CONTROL, SELECT usw.) gedrückt wird, kann der POKEY-Chip (das Arbeitstier im XL) dies durch die Abfrage der Tastaturmatrix feststellen. Dann löst er einen maskierbaren Interrupt aus. Daraufhin wird durch den Vektor VKEYBD ($208/$209) gesprungen. Dieser zeigt normalerweise auf die Interrupt-Routine des Betriebssystems, in der die eigentliche Tastaturabfrage durchgeführt wird.

Zunächst übergibt POKEY im Register KBCODE ($D209) den Tastaturwert, der die Nummer der gedrückten Taste (0 bis 63) enthält. Zusätzlich werden Bit 6 und Bit 7 gesetzt, je nachdem, ob man SHIFT und/oder CONTROL dabei betätigt hat.

Nun kann sich die Interrupt-Routine mit dem Tastendruck beschäftigen. Zunächst wird überprüft, ob es sich eventuell um ein Tastenprellen handelt. Ist dies nicht der Fall, folgt eine Abfrage, ob die Tastenkombination CONTROL 1 vorliegt, denn dann ist die Bildschirmausgabe mit Hilfe von SSFLAG ($2FF) zu stoppen oder wieder anzuschalten. Anschließend wird kontrolliert, ob es sich bei der gedrückten um die HELP-Taste handelt, denn ihr wurde ja ein eigenes Flag zugeordnet, nämlich HELPFG($2DC). Zum Schluß kommt der Wert aus KBCODE als gültiger Tastaturwert in CH ($2FC). Schließlich sei noch der VBI erwähnt, der für die Tastaturwiederholung verantwortlich ist.

8 Bit

Der Tastaturtreiber

Nun liegt also der Tastaturwert in CH vor. Damit kann man aber im Normalfall noch recht wenig anfangen, denn üblicherweise interessiert man sich nur für ASCII- (bzw. ATASCII-)Werte. Die Umwandlung von Tastatur- in ATASCII-Wert (und manch anderes) übernimmt der Tastaturtreiber. Dieser Handler (K:) ist nur für das Einlesen von Zeichen von der Tastatur zuständig; er unterstützt also lediglich folgende Funktionen:

- OPEN öffnet einen Kanal, was hier allein mit dem Setzen eines Bytes getan ist.
- CLOSE schließt einen Kanal.
- GETSTATUS liefert als Status immer den Wert 1 (o.k.).
- GETBYTE dient zum Einlesen einzelner ATASCII-Werte von der Tastatur.
- PUT und SPECIAL werden nicht unterstützt, weil man an die Tastatur keine Werte übergeben kann.

Die GETBYTE-Routine

Sie stellt die einzig wichtige Routine des Handlers dar. Deshalb wollen wir uns näher mit ihr beschäftigen. Wir werden sie auch später noch brauchen.

Zunächst wird gewartet, bis der Wert von CH ungleich 255 (keine Taste gedrückt) ist. Dann liegt also ein Tastaturwert vor. Nun folgt die Erzeugung des beliebten Klickgeräuschs. Ist der Wert jedoch größer als 191, sind SHIFT und CONTROL gleichzeitig gedrückt, was aber nicht erlaubt ist; daher wird der Wert ignoriert.

Nun kommt die Umwandlung in einen ATASCII-Code. Dazu wird der Tastaturwert als Index auf die Tastaturbelegungstabelle benutzt. Dort steht für jeden Tastaturwert der zugehörige ATASCII-Wert. Diese Tabelle ist zwar im ROM fest verankert, aber da ein Zeiger namens KEYDEF ($79, $7A) für sie existiert, kann man problemlos eigene Tastaturbelegungen erstellen. So lassen sich z.B. auch unliebsame Tasten "ausschalten". Außerdem ist der Treiber noch für die Behandlung einiger Sondertasten zuständig, nämlich CAPS, INV und andere Cursor-Steuerfunktionen. Am Ende steht im Akku der ATASCII-Wert.

Wie man sieht, kann GETBYTE immer nur das Zeichen zurückgeben, das gerade in CH steht. Wird GETBYTE nicht aufgerufen, gehen alle Tastendrücke außer dem letzten verloren.

Der Tastatur-Buffer

Wir wollen nun erreichen, daß man unbesorgt drauflostippen kann, auch wenn sich gerade kein GETBYTE durchführen läßt, weil der Computer anderweitig beschäftigt ist. Dabei hilft ein ganz einfacher Trick. Man sorgt dafür, daß die GETBYTE-Routine periodisch (in einem Vertical Blank Interrupt) aufgerufen wird. Den ATASCII-Code, den man dabei erhält, schreibt man in einen Buffer. So geht kein Tastendruck verloren, wenn man nicht mehr als 50 Zeichen pro Sekunde tippt. Als Buffer dient Page 6 ($600 bis $6FF). So werden jeweils die letzten 256 Tastendrücke gespeichert.

Natürlich brauchen wir nun eine neue Routine, die Zeichen aus dem Buffer auslesen kann, solange welche vorhanden sind. Wir wollen sie GETKEY nennen. Für die Verwaltung des Buffers sind die zwei Zeiger IPOI und OPOI erforderlich. IPOI besagt, an welche Stelle des Buffers das nächste Zeichen geschrieben werden muß. OPOI gibt an, welches Zeichen als nächstes durch GETKEY ausgelesen werden darf.

Die Vektortabelle

Wie ruft man nun eigentlich eine Betriebssystemroutine wie GETBYTE des K:-Handlers auf? Für jedes I/O-Gerät existiert eine Tabelle mit Zeigern auf alle vorhandenen Routinen (OPEN, CLOSE usw.). Diese Tabellen befinden sich im Betriebssystem ab der Speicherzelle $E400 und sind jeweils 16 Bytes lang. Der Bereich für die Tastatur liegt ab $E420:

Adresse	
$E420	Zeiger zur OPEN-Routine minus 1
$E422	Zeiger zur CLOSE-Routine minus 1
$E424	Zeiger zur GETBYTE-Routine minus 1
$E426	Zeiger zur PUTBYTE-Routine minus 1
$E428	Zeiger zur STATUS-Routine minus 1
$E42A	Zeiger zur SPECIAL-Routine minus 1
$E42C	JMP-Befehl
$E42D	Adresse der INIT-Routine
$E42F	Null

Nun wird sich mancher fragen, warum die Vektoren immer 1 Byte vor die Routine zeigen. Das hängt mit dem Aufruf der Routinen zusammen. Dazu legt man nämlich zuerst das High Byte und dann das Low Byte der Adresse auf den Stapel. Nun führt man einen RTS-Befehl aus. Der Aufruf der GETBYTE-Routine sieht also folgendermaßen aus:

```
LDA $E425
PHA
LDA $E424
PHA
RTS
```

Möchte man nun nach Installierung des VBI ein Zeichen von der Tastatur lesen, so ruft man mit einem JSR-Befehl GETKEY auf. Diese Methode der Tastaturabfrage ist für eigene Programme gut geeignet. Das wird in Listing 1 gezeigt. Dieses Atmas-II-Assembler-Programm realisiert den beschriebenen Buffer. Nach dem Start befinden Sie sich in einem MEMO-PAD-Modus, in dem Sie einfach drauflostippen können. Dabei wurde die Bildschirmausgabe durch eine Warteschleife deutlich verlangsamt. Wer schnell schreibt, kann sehen, daß der Cursor deutlich hinterherhinkt.

Die Treibertabelle

Viel interessanter wird die Sache aber, wenn man den Computer dazu bringen kann, automatisch unsere GETKEY-Routine zu verwenden. Damit wäre der Tastatur-Buffer z.B. auch in Basic mit Hilfe des K:-Handlers anzusprechen. Das bedeutet aber nicht, daß man dann auch im Basic-Editor die Vorzüge des Tastatur-Buffers genießt, denn dieser benutzt den E:-Handler. Diesen umzuschreiben, würde jedoch



Von Haus aus kann der XL/XE sich nur ein Zeichen merken. Ein Tastaturpuffer macht die Eingabe flexibler

den Rahmen der Assemblerecke sprengen.

Bisher verwendet der K:-Handler in Basic die GETBYTE-Routine und will damit direkt von der Tastatur lesen. Damit der Tastatur-Buffer aber funktioniert, müßte der K:-Handler die Zeichen aus unserem Buffer lesen. Die genannte Vektortabelle müßte also die Adresse unserer GETKEY-Routine enthalten und ist folglich zumindest in einem Punkt zu ändern. Das ist aber nicht möglich, weil sie im ROM liegt. Deshalb muß man die gesamte Vektortabelle ins RAM verlegen und dem Betriebssystem ihre neue Adresse mitteilen. Hier hilft die Treibertabelle im RAM ab $31A. Sie enthält die Anfangsadressen aller vorhandenen Vektortabellen:

Adresse		
$31A	P	$E430
$31D	C	$E440
$320	E	$E400
$323	S	$E410
$326	K	$E420
$329	D	hängt von der DOS-Version ab
$32C	...	...

Wir müssen z.B nur die Adresse in $327, $328 auf unsere eigene Vektortabelle zeigen lassen. Danach benutzt jeder Editor, der den K:-Handler verwendet, die neue Tastaturabfrage, d.h., er liest aus dem Buffer. Das wird in Listing 2 verwirklicht. Nach dessen Start befinden Sie sich wieder im Atmas II und merken von der neuen Tastaturabfrage gar nichts. Der nötige VBI wird nämlich erst bei einem OPEN-

Befehl, wie er z.B. in der IO-LIB.SRC enthalten ist, eingeschaltet. Achten Sie dann aber darauf, den VBI wieder durch CLOSE oder Drücken von RESET auszuschalten, weil Atmas II sonst beim Assemblieren abstürzen könnte.

In unserem neuen K:-Handler gibt es aber noch eine weitere Funktion. Die bisher untätige STATUS-Routine liefert jetzt die Anzahl der Zeichen im Tastatur-Buffer in DVSTAT ($2EA) zurück. Außerdem können Sie den Buffer einfach dadurch löschen, daß Sie beide Zeiger (IPOI und OPOI) auf Null setzen.

Der Buffer in Basic

Mit Listing 3 wird der Tastatur-Buffer in Basic angeschaltet. Wenn Sie nun einen K:-Kanal öffnen, haben Sie eine gepufferte Tastaturabfrage. Dabei wird der Buffer beim Öffnen automatisch gelöscht. Die Anzahl der in ihm enthaltenen Zeichen läßt sich auch hier mit dem STATUS-Befehl bestimmen. Solange Sie nicht RESET drücken oder den Kanal schließen, bleibt der Buffer aktiv.

Das Maschinenprogramm befindet sich hier in Page 6, während der Buffer an einer beliebigen Stelle angelegt werden kann. Dazu ist beim Öffnen des Kanals die Page mitzuteilen, an welcher der Buffer aufgebaut werden soll. Man gibt also z.B. OPEN # 1, 12, 118, "K:" an, um ihn an der Stelle 118 * 256 zu plazieren. Sie müssen ihn immer an einen 256 Byte langen freien Speicherbereich (z.B. vor den Bildschirmspeicher) legen, um das Programm möglichst flexibel zu halten. Am Ende des Basic-Programms sollten Sie den Kanal immer schließen, weil sonst der Editor nicht einwandfrei funktioniert. Diesen Effekt können Sie gleich sehen, wenn Sie während unseres Beispielprogramms BREAK drücken.

Andreas Binner und Harald Schönfeld

```
*************************************
*              Listing 1            *
*   Assemblerecke "TASTATURBUFFER"  *
*                 von               *
* Andreas Binner & Harald Schoenfeld *
*************************************

CDTMV3   EQU 540         ;Systemtimer 3
CH       EQU 764         ;Tastaturcode
SETVBV   EQU $E45C       ;Setzt VBI
XITVBV   EQU $E462       ;Verlaesst VBI
BUFFER   EQU $600        ;Buffer

         ORG $A800

         JSR INIT        ;VBI an
         LDX #125        ;Bildschirm
         JSR PRINT       ; loeschen

*Mini-Editor

LOOP     JSR GETKEY      ;Tastatur ab-
         TAX             ;fragen und
         JSR PRINT       ;printen
         LDA #10         ;1/5 sek. warten
         STA CDTMV3
L1       LDA CDTMV3
         BNE L1
         JMP LOOP        ;Von vorne

*Schaltet VBI ein

INIT     LDY #VBI        ;Deferred VBI
         LDX #VBI/256    ;eintragen
         LDA #7
         JSR SETVBV
         LDA #0          ;Zeiger auf 0
         STA IPOI
         STA OPOI
         RTS

*Liest ein Zeichen von der Tastatur
*schreibt es in den Buffer

VBI      LDA CH          ;Zeichen da?
         CMP #255
         BEQ NICHTS      ;Nein ->
         JSR GETBYTE     ;Tastatur lesen

EINT     LDX IPOI        ;in Buffer
         STA BUFFER,X    ;schreiben
         INC IPOI        ;Inputzeiger+1
         LDA IPOI        ;schon 256 Zeichen
         CMP OPOI        ;im Buffer?
         BNE NICHTS      ;Nein ->
         INC OPOI        ;Outputzeiger+1
NICHTS   JMP XITVBV

*Liest ein Zeichen aus dem Buffer

GETKEY   LDA OPOI        ;Buffer leer?
         CMP IPOI
         BEQ GETKEY      ;Ja ->
```

```
        TAX
        LDA BUFFER,X  ;Zeichen holen
        TAY
        INC OPOI      ;Outputzeiger+1
        TYA
        RTS

*PUTBYTE in E:-Handler aufrufen

PRINT   LDA $E407     ;Adresse fuer
        PHA           ;OS-Print auf
        LDA $E406     ;den Stapel
        PHA
        TXA           ;Zeichen in Akku
        RTS           ;ab ins OS

*GETBYTE in K:-Handler aufrufen

GETBYTE LDA $E425     ;wie eben
        PHA
        LDA $E424
        PHA
        RTS

*Die Bufferzeiger

IPOI    DFB 0         ;Inputzeiger
OPOI    DFB 0         ;Outputzeiger

*************************************
*            Listing 2              *
*   Assemblerecke "TASTATURBUFFER"  *
*               von                 *
* Andreas Binner & Harald Schoenfeld *
*************************************

CDTMV3  EQU 540       ;Systemtimer 3
CH      EQU 764       ;Tastaturcode
ICCOMZ  EQU $22       ;enth. CIO Befehl
SETVBV  EQU $E45C     ;Setzt VBI
XITVBV  EQU $E462     ;Verlaesst VBI
BUF     EQU 204       ;Bufferadresse
BRKKEY  EQU 17        ;BREAK-Taste
ICAX2Z  EQU $2B       ;enth. AUX2
DVSTAT  EQU $2EA      ;Status

        ORG $A800

*Neue Vektortabelle fuer K:-Handler

        LDA #KTAB
        STA $327
        LDA #KTAB/256
        STA $328
        LDA #0        ;Bufferadresse
        STA BUF       ;eintragen
        LDA #6
        STA BUF+1

*Hier kann nun das eigene Programm
*folgen.
*Wenn IOLIB geladen ist man mit
*OPEN 1,4,0,"K:" den Buffer aktiviern

        RTS

*Schaltet VBI ein

INIT    LDY #VBI          ;Deferred VBI
        LDX #VBI/256      ;eintragen
        LDA #7
        JSR SETVBV
        LDA #0            ;Zeiger auf 0
        STA IPOI
        STA OPOI
        RTS

*Schaltet VBI aus

EXIT    LDY #XITVBV
        LDX #XITVBV/256
        LDA #7
        JSR SETVBV
        RTS

*Liest ein Zeichen von der Tastatur
*schreibt es in den Buffer

VBI     LDA CH            ;Zeichen da?
        CMP #255
        BEQ NICHTS        ;Nein ->
        JSR GETBYTE       ;Tastatur lesen

EINT    LDY IPOI          ;in Buffer
        STA (BUF),Y       ;schreiben
        INC IPOI          ;Inputzeiger+1
        LDA IPOI          ;schon 256 Zeichen
        CMP OPOI          ;im Buffer?
        BNE NICHTS        ;Nein ->
        INC OPOI          ;Outputzeiger+1
NICHTS  JMP XITVBV

*Liest ein Zeichen aus dem Buffer

GETKEY  LDA BRKKEY        ;BREAK ?
        BEQ BREAK         ;Ja ->
        LDA OPOI          ;Buffer leer?
        CMP IPOI
        BEQ GETKEY        ;Ja ->
        TAY
        LDA (BUF),Y       ;Zeichen holen
        STA $2FB
        TAY
        INC OPOI          ;Outputzeiger+1
        TYA
        LDY #1            ;Kein Fehler
        RTS

BREAK   LDA #155
        LDY #128
        RTS

*OPEN-Routine

OPEN    JSR INIT
```

```
        LDY #1
        RTS

*CLOSE-Routine

CLOSE   JSR EXIT
        LDY #1
        RTS

*Liefert Anzahl der Zeichen im Buffer

STATUS  LDA IPOI
        SEC
        SBC OPOI
        STA DVSTAT
        LDY #1
        RTS

*GETBYTE in K:-Handler aufrufen

GETBYTE LDA $E425      ;wie eben
        PHA
        LDA $E424
        PHA
        RTS

*Die Bufferzeiger

IPOI    DFB 0          ;Inputzeiger
OPOI    DFB 0          ;Outputzeiger

*Vektortabelle fuer neuen K:-Handler

KTAB    DFW OPEN-1
        DFW CLOSE-1
        DFW GETKEY-1
        DFW $F22C      ;PUTBYTE
        DFW STATUS-1
        DFW $F22C      ;SPECIAL
        JMP $EF6E
```

KEYBUF.BAS

```
10 REM TASTATURBUFFER IM BASIC                    PS:JV
20 REM       NUR FUER "K:"                        PS:ZD
30 REM A.BINNER & H.SCHOENFELD                    PS:QJ
35 REM                                            PS:GY
40 REM HANDLER POKEN                              PS:RD
50 FOR I=1536 TO 1693:READ W:POKE I,W:
NEXT I                                            PS:OQ
55 REM HANDLER INITIALISIEREN                     PS:RB
60 A=USR(1536)                                    PS:WN
70 REM                                            PS:GS
80 REM KLEINES DEMO                               PS:BZ
90 REM                                            PS:GU
95 ? CHR$(125)                                    PS:UF
100 OPEN #1,4,118,"K:"                            PS:XT
105 REM ZEICHEN AUS BUFFER HOLEN                  PS:AJ
110 GET #1,Z                                      PS:RX
125 REM CURSORPOSITION MERKEN                     PS:PL
130 Y=PEEK(84):X=PEEK(85)                         PS:YF
135 REM WIEVIELE ZEICHEN IM BUFFER?               PS:ZT
140 STATUS #1,S:POSITION 36,0:? S;" ";            PS:KC
145 REM CURSOR AN ALTE POSITION                   PS:GL
150 POKE 84,Y:POKE 85,X                           PS:OF
155 REM ZEICHEN PRINTEN                           PS:OZ
160 ? CHR$(Z);                                    PS:XS
165 REM EIN BISCHEN WARTEN...                     PS:BD
170 FOR WARTE=0 TO 90:NEXT WARTE                  PS:JA
175 GOTO 110                                      PS:RK
190 REM VIELE, VIELE DATA'S                       PS:KO
200 DATA 104,169,143,141,39,3,169,6               PS:TS
210 DATA 141,40,3,96,160,40,162,6                 PS:ER
220 DATA 169,7,32,92,228,169,0,141                PS:MJ
230 DATA 141,6,141,142,6,96,160,98                PS:MS
240 DATA 162,228,169,7,32,92,228,96               PS:VZ
250 DATA 173,252,2,201,255,240,22,32              PS:YY
260 DATA 132,6,172,141,6,145,204,238              PS:ZT
270 DATA 141,6,173,141,6,205,142,6                PS:LJ
280 DATA 208,3,238,142,6,76,98,228                PS:OI
290 DATA 165,17,240,22,173,142,6,205              PS:ZK
300 DATA 141,6,240,244,168,177,204,141            PS:OO
310 DATA 251,2,168,238,142,6,152,160              PS:ZG
320 DATA 1,96,169,155,160,128,96,32               PS:UA
330 DATA 12,6,165,43,133,205,169,0                PS:LW
340 DATA 133,204,160,1,96,32,30,6                 PS:EP
350 DATA 160,1,96,173,141,6,56,237                PS:MD
360 DATA 142,6,168,96,173,37,228,72               PS:UQ
370 DATA 173,36,228,72,96,9,0,102                 PS:FR
380 DATA 6,116,6,71,6,44,242,122                  PS:YR
390 DATA 6,44,242,76,110,239                      PS:CA
```

■

"PS" und "AMD"

sind zwei Kürzel, hinter denen sich ein Service des **ATARI***magazins* verbirgt. Er erleichtert allen Lesern, die mit den Listings für die 8-Bit-Ataris im Heft arbeiten wollen, die Tipparbeit.

"PS" steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

"AMD" ist die Abkürzung für "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung". Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (COM)-File abzuspeichern. Diese beiden Programme sich in Ausgabe 5/87 ausführlich beschrieben und als Listing abgedruckt.

Außerdem sind "PS" und "AMD" auf einer Sonderdiskette zum günstigen Preis von nur 6.50 DM per Scheck mit dem Kennwort "PS" erhältlich.

Bestellen können Sie die Sonderdiskette beim Verlag. Verwenden Sie dazu bitte den Bestellschein auf Seite 113.

Mirage

Das etwas andere Betriebssystem für den ST

Zunächst ist zu klären, ob es überhaupt sinnvoll ist, ein anderes Betriebssystem für den Atari zu benutzen. Um diese Frage zu beantworten, muß man sich zuerst überlegen, welche Aufgabe ein Betriebssystem zu erfüllen hat. Es ist dafür verantwortlich, daß der Anwender mit dem Rechner kommunizieren kann, egal ob dies per Tastatur oder Maus geschieht. Außerdem muß es dafür sorgen, daß die Befehle ausgeführt werden, die der User ihm, auf welchem Weg auch immer, übermittelt hat. Diese Kommandos ihrerseits gehören wiederum immer zu einem Teil des Betriebssystems.

Wir haben nun die grundlegenden Eigenschaften eines Betriebssystems anhand des Atari-TOS vorgestellt. Worin unterscheiden sich jetzt die am Markt befindlichen Betriebssysteme? Man kann sie in folgende drei Gruppen einteilen:

- Single-User, Single-Task Betriebssysteme, die sich gleichzeitig nur von einem User und einem Anwendungsprogramm benutzen lassen (z.B. TOS, DOS, CP/M)
- Single-User, Multi-Task Betriebssysteme, die gleichzeitig nur einen Anwender zulassen, diesem aber gestatten, mehrere Prozesse gleichzeitig laufen zu lassen
- Multi-User, Multi-Task Betriebssysteme, die gleichzeitig mehrere Benutzer zulassen, die auch gleichzeitig mehrere Programme laufen lassen können (z.B. Unix, OS9, Eumel, Mirage, RTOS)

Die Systeme der dritten Gruppe sind in der Lage, die Rechnerressourcen "gleichzeitig" mehreren Anwendern und deren Programmen zur Verfügung zu stellen. Damit dabei keine Überschneidungen auftreten, sind verschiedene Kontrollstrukturen, z.B. das Sperren von Files, sowie eine Zugangskontrolle mittels Paßwort eingebaut. Auf diese Weise soll verhindert werden, daß mehrere User gleichzeitig auf ein und dasselbe File zugreifen oder nicht autorisierte Anwender mit dem Rechner arbeiten.

Das "gleichzeitige" Benutzen des Rechners durch mehrere User ist natürlich nur scheinbar möglich. In Wirklichkeit wird die Prozessorzeit für alle Anwender und deren Programme von einem übergeordneten Kontrollmechanismus geregelt. Ein entsprechendes Aufteilen dieser Zeit ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn die Rechengeschwindigkeit eines Computers so hoch ist, daß die Aufteilung in den meisten Fällen vom Benutzer nicht mehr wahrgenommen werden kann. Damit ist schon klar, wo sich solche Betriebssysteme einsetzen lassen. Dazu kommen nur leistungsfähige Rechnersysteme mit einer schnellen 16- oder 32-Bit-CPU in Frage. Die Geräte der Atari-ST-Serie besitzen einen solchen 16/32-Bit-Prozessor, den Motorola 68000. Diese CPU ist so leistungsfähig, daß sie bis auf einige Grafikanwendungen die meiste Zeit in Warteschleifen des TOS verbringt und auf eine Aktion des Benutzers wartet.

Wenden wir uns nun dem Betriebssystem Mirage zu, das zur dritten Gruppe gehört. Es bietet in der Implementierung, die zum Test vorlag, zwei weitere Eigenschaften, die es für kleinere Betriebe interessant machen. So ist es möglich, durch den Anschluß eines Terminals an das RS-232/V.24-Interface des ST den Rechner sofort von zwei Personen benutzen zu lassen. Ferner lassen sich zwei STs über die M.I.D.I.-Schnittstelle mit einem normalen Kabel verbinden. Mit dem zum Betriebssystem gehörigen Treiber erhält man ein nicht sehr schnelles, aber billiges Netzwerk, das für die meisten Aufgabenstellungen ausreicht. Außerdem lassen sich Programme resident in den Hauptspeicher laden, die dann von allen benutzt werden können. Damit ist auch eine optimale Speicherauslastung gegeben.

Mirage stellt ein durchaus ernstzunehmendes Betriebssystem für kleinere und mittlere Betriebe dar. Der niedrige Preis von 550.– DM (Grundversion) ermöglicht es aber auch dem interessierten Hobbyanwender, sich mit Betriebssystemen dieser Gruppe auseinanderzusetzen. Ein Manko liegt allerdings in dem noch geringen Software-Angebot. Für die gebräuchlichen Programmiersprachen wie Pascal, C, APL, Lisp und Basic gibt es jedoch bereits Implementierungen für Mirage. Damit stellt dieses Betriebssystem für alle Anwender, die ihre Programme speziell anfertigen lassen müssen, eine sehr gute Alternative zum TOS dar. Um sinnvoll mit Mirage arbeiten zu können, benötigt man mindestens eine Festplatte. Außerdem macht die Sache erst mit einem großzügig bemessenen Hauptspeicher von 1 MByte und mehr richtig Spaß.

Bezugsquelle:
gdata
Gesellschaft für
dezentrale Datentechnik GmbH
Stapelbrede 39
4800 Bielefeld 1

Michael Beising

Uhrzeit im ST

So wird eine akkugepufferte Uhr in den ST eingebaut

Viele ST-Besitzer der älteren Generationen beklagen sich darüber, daß eine akkugepufferte Uhr in ihrem Rechner fehlt, und schielen neidisch auf die Mega-STs. Sie scheuen jedoch einen Umbau ihres Computers wegen der anfallenden Lötarbeiten zum Puffern des Keyboardchips oder wollen den ROM-Port für andere Zwekke freihalten. Manche griffen deshalb auf eine lästige Methode zurück, und zwar auf ein Programm im Auto-Ordner, das bei jedem Boot-Vorgang die Eingabe der aktuellen Zeit erwartete.

All dies gehört jetzt der Vergangenheit an. Es gibt nämlich einen Uhrenchip, der aber leider nur sehr schwer im Handel erhältlich ist. Die Rede ist vom DS1216E (Dallas Semiconductor), mit dem sich die beschriebenen Probleme sehr einfach lösen lassen. Er wird einem ROM-Baustein untergeschoben und harrt dann der Dinge, die da kommen, wartet im speziellen also auf eine Aufforderung, mit der aktuellen Uhrzeit herauszurücken. Dies geschieht mit jedem Reset, worauf Zeit und Datum in die internen Uhren des ST kopiert werden. Bis zum nächsten Reset hält sich der Chip dann aus dem Betriebssystem heraus.

Wann benötigt man Zeit und Datum? Sinnvollerweise möglichst bald nach dem Einschalten. Ohne Patchen der ROMs ist der früheste Zeitpunkt der, an dem das TOS den Boot-Sektor abarbeitet. Wir verändern den Boot-Sektor also dahingehend, daß er zum einen ausführbar wird und zum anderen eine Routine enthält, die den DS1216E aktiviert und ausliest. Da während der aktiven Phase des Chips das darüberliegende ROM inaktiv ist und deshalb auch nicht angesprochen werden darf, sollte der Lesevorgang so kurz wie möglich sein.

Da man auch nie genau weiß, wann ein Interrupt zuschlägt, ist es ebenso von Vorteil, daß in der Boot-Phase beispielsweise kein HBLank-Interrupt möglich ist. In der Testphase hat sich jedoch gezeigt, daß nicht einmal dann Fehler auftreten, wenn die Routine als normales Programm inmitten der diversen Interrupts gestartet wird. Aber man weiß ja nie! Der Boot-Sektor bietet also die größte Sicherheit.

16 Bit

Der Boot-Vorgang geht folgendermaßen vor sich: Nach dem Einschalten bzw. nach einem Reset liest das TOS nach diversen Operationen den ersten Sektor von Track 0 der Diskette, die sich gerade in Laufwerk A: befindet. Ist die Summe aller Sektor-Bytes $1234, führt das TOS den Sektor aus, d. h., die Daten werden als Programm angesehen. Dazu müssen die ersten beiden Bytes einen Sprungbefehl enthalten, da anschließend die Disketteninformationen folgen. Wer Zeit hat, kann ja einmal alle möglichen Kombinationen herausschreiben, bei denen diese Bytes ein ablauffähiges Programm darstellen.

Der freie Platz beginnt dann erst wieder bei Byte $3A. (Normalerweise kann man aber bereits bei Byte $1C mit dem Bootcode beginnen, da ab hier nur weniger wichtige Daten stehen, die kaum benötigt werden.) Das TOS springt die Routine über JSR an, also muß sie auch mit einem RTS beendet werden. Außerdem befindet sich der Rechner dabei im Supervisor-Modus. Nach Abarbeitung der Routine ist der Boot-Vorgang auch schon fast abgeschlossen. Jetzt kommen nur noch die Programme des Auto-Ordners an die Reihe; dann wird das AES initialisiert.

Hier ist interessant, daß das TOS den Boot-Sektor in jedem Fall liest; der Boot-Vorgang wird also nur durch die Routine verzögert. Die Zeitspanne, die dabei vergeht, ist aber kaum meßbar. Ihr Rechner steht Ihnen also fast genauso schnell wieder zur Verfügung wie zuvor. Nur kennt er jetzt die genaue Zeit und das Datum.

Nun aber zurück zum Programm. Eine Routine für das Auslesen der Hardware-Uhr im Boot-Sektor unterzubringen, ist nicht besonders schwierig. Man stößt dabei normalerweise nicht an die systembedingte Grenze von 480 Byte, die das Programm nicht überschreiten darf. Allerdings ist diese Lösung nicht ganz befriedigend. Wenn man zum Stellen der Hardware-Uhr ein anderes Programm benötigt, muß man unweigerlich die Diskette herauskramen, auf der das Stellprogramm gespeichert ist. Wie es der Zufall aber oft will, hat man gerade diese vor fünf Minuten formatiert.

Aus diesem Grund ist die Boot-Sektor-Routine nicht nur in der Lage, die Uhr zu lesen, sondern auch zu stellen. Man muß nur während des Boot-Vorgangs die ESC-Taste drücken, dann hat man die Möglichkeit, den DS1216E zu stellen. Dies gestaltet sich zwar nicht gerade komfortabel, aber man muß die Uhr ja auch nicht jeden Tag neu stellen. Der Status quo ist wohl ein akzeptabler Kompromiß. Die 480-Byte-Grenze war schon schwieriger einzuhalten. Nach diversen Anfangsversionen, die diese Schallmauer fast gesprengt hätten, bleiben jetzt noch maximal 94 Byte frei, die sich mit eigenen Ideen füllen lassen.

Das Programm meldet sich nach erfolgreicher Ausführung mit einem *Bell*. Wenn dieser einmal ausbleibt, sollten Sie den Boot-Sektor genauer auf Viren untersuchen bzw. gleich wieder mit dem Boot-Programm überschreiben.

Nun aber genug der Vorrede, jetzt geht es ans Eingemachte. Da Sie mit einem Bootcode allein normalerweise herzlich wenig anfangen können, erledigt das hier vorgestellte Programm (s. Listing 1) alles fast von allein. Es schreibt den Bootcode auf jede Ihrer Disketten, erkennt einen bereits ausführbaren Boot-Sektor und gibt Ihnen dabei die Möglichkeit, diese Diskette im Originalzustand zu belassen. Das Programm merkt außerdem, ob die Diskette schon modifiziert wurde, also die Leseroutine bereits enthält.

Eines müssen Sie aber beachten. Sollten Sie versuchen, eine Diskette zu modifizieren, die den Boot-Sektor dazu benutzt, ein Programm zu starten, können Sie diese hinterher vergessen und die Sicherheitskopie aus dem Schrank holen. Solche Disketten lassen sich daran erkennen, daß nach dem Booten ein Programm von selbst gestartet wird, ohne daß sich ein Auto-Ordner auf ihr befindet. Momentan handelt es sich bei solchen Programmen aber wohl nur um Spiele, und bei denen benötigt man die Uhrzeit sowieso nicht. Außerdem werden Sie ja darauf aufmerksam gemacht, daß der Boot-Sektor bereits ausführbar ist.

Wenn Sie absolut sichergehen wollen, erstellen Sie einfach eine Kopie einer solchen Diskette und probieren die Modifikation zuerst an dieser aus. Wenn dann noch alles in Ordnung ist, können Sie sich auch an der alten Diskette versuchen. Es ist eigentlich unnötig, darauf hinzuweisen, daß man Originalprogramme sowieso im Schrank aufhebt und nicht modifiziert. Dazu sollten Sie nur Arbeitskopien verwenden. Darüber hinaus können Sie eigentlich nichts falsch machen.

Der bedingten Assemblierung sei Dank (die Quellcodes der vorgestellten Programme waren zu lang zum Abdruck; sie sind auf der zugehörigen Lazy-Finger-Diskette enthalten), es existiert noch eine zweite Version des Programms (s. Listing 2), und zwar für den Fall, daß der Boot-Sektor bereits nützliche Daten enthält. Wenn es möglich ist, auf der Diskette einen Auto-Ordner zu erstellen, so kommt diese zum Zug. Dazu müssen Sie lediglich vor dem Assembler-Lauf das Label *bootflag* auf 1 setzen. Dann wird statt des Programms zum Modifizieren der Diskette eines erzeugt, das die Hardware-Uhr

„Mit den Programmen wird der Bootcode auf die Diskette geschrieben, sodaß die Uhrzeit vom Anfang an zur Verfügung steht“

direkt ausliest usw. Es hat die gleichen Funktionen wie ein modifizierter Boot-Sektor, kann aber in einen Auto-Ordner kopiert oder normal gestartet werden. Besitzer einer bootfähigen Harddisk sollten diese Lösung anwenden (dann natürlich im Auto-Ordner der Harddisk). Soviel zur universellen Einsatzmöglichkeit des Programms.

Schauen wir uns nun die Arbeitsweise des DS1216E an. Wie bereits erwähnt, wird dieser zwischen ein ROM und dessen Sockel gesteckt. Dazu verfügt er über einen Huckepack-Sockel, bei dem alle Leitungen durchgeschleift sind, mit Ausnahme von Output-Enable. Bei Bedarf schaltet der Chip diese Leitung einfach ab und reagiert selbst auf alle folgenden Lesezugriffe. Ist die Uhr ausgelesen, schaltet er diese Leitung normal durch, und das darüberliegende ROM kann wieder ganz normal gelesen werden. In unserem Fall handelt es sich um das ROM U2, und zwar aus praktischen Gründen: Zwischen den anderen ROMs und dem Abschirmblech ist nicht genügend Platz vorhanden.

Wenn Sie den Rechner aufgeschraubt haben (Achtung: Garantieverlust!) und das Abschirmblech entfernt ist, ziehen Sie ganz vorsichtig (am besten unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers) das ROM U2 aus seiner Fassung. Es ist das oberste in der Reihe. Anschließend setzen Sie den DS1216E so ein, daß die Kerben auf den Sockeln übereinstimmen, und plazieren das ROM U2 auf dem erhöhten Sockel, natürlich ebenfalls mit der Kerbe auf derselben Seite wie die unteren Bausteine. Dann schließen Sie den Rechner wieder und schalten ihn ein. Jetzt sollte er sich wie immer verhalten. Wenn nicht, ist er sofort (!)abzuschalten, und die Bausteine sind auf korrekte Lage und Sitz hin zu überprüfen.

Nun besitzen Sie zwar einen Computer mit einer akkugepufferten Hardware-Uhr, können damit aber zunächst noch nichts anfangen. Für ein gutes Neben- und Miteinander sorgt erst das Programm bzw. der von ihm modifizierte Boot-Sektor.

Wird in einer genau definierten Abfolge von Adresse $FE000 und $FE002 gelesen, so sperrt der DS1216E das darüberliegende ROM und gibt auf die folgenden 64 Lesezugriffe auf $FE008 bitweise Uhrzeit und Datum aus, und zwar mit jedem Lesezugriff in Datenbit 0. Danach wird der Chip selbst wieder passiv und läßt U2 zum Zug kommen. Die Aktivierung wird maßgeblich vom Magieword $5CA33AC-55CA33AC5 beeinflußt. Dieses 64-Bit-Wort wird dazu benutzt, um von $FE000 oder $FE002 zu lesen. Ist das Bit im Magic ge-

setzt, so ist es $FE002, ist es 0, wird auf $FE000 zugegriffen. Wenn man nun von links nach rechts bitweise das Magic durchläuft, erhält man genau die Folge von Lesezugriffen, die benötigt werden, um den Chip zu aktivieren. Insgesamt sind dies 128 Lesezugriffe. Dann verfügt man über die Zeit und das Datum.

Das Stellen des Chips ist etwas diffiziler, da man ja nicht einfach in den ROM-Bereich schreiben kann. Zunächst aktiviert man den Baustein wie gehabt mit dem Magicword. Dann kann man 64 Bits an den Chip übertragen. (Das Format entnehmen Sie bitte der abgedruckten Tabelle.) Liest man nun ein Byte von Adresse $FE000, so ist das gleichbedeutend damit, eine 0 in den Chip zu schreiben; liest man ein Byte von Adresse $FE002, so schreibt man eine 1 in den DS1216E. Die Daten werden somit Bit für Bit transferiert. Das Lesen erfolgt nach der Aktivierungsphase ganz normal von Adresse $FE008. Geschrieben wird nach der Aktivierungsphase im Prinzip genauso, wie man den Chip aktiviert, nur liegt jetzt das Magic in Form von Daten an den Chip vor.

Für interessierte Leser: Das Magicword schaltet A0 auf 0 oder 1 (A0 = Adreßleitung 0). Die Basisadresse ist dabei immer $FE000. Gelesen wird mit A2 = High (also $FE008). Zu beachten ist hier die interne Verdrahtung der ROMs. Da der Speicher in gerade und ungerade Bytes getrennt ist, ist A0 = 1 nicht $FE001! Dies würde auf ROM U5 zugreifen. Das untere Byte der Adresse muß also noch einmal nach links geshiftet werden ($FE001 —> $FE002; $FE004 —>$FE008).

Der Uhrenbaustein besitzt neben den Registern für Uhrzeit und Datum auch noch diverse Kontrollbits, mit denen sich die Uhr anhalten oder zurücksetzen läßt. Ist sie angehalten, verbraucht sie weniger Strom, so daß der Akku bei längerem Nichtgebrauch nicht leerlaufen kann. Wie Sie vielleicht wissen, gehen diese Stromspeicher kaputt, wenn man ihnen den letzten Saft entzieht. Dies dürfte allerdings beim DS1216E nicht so schnell passieren. Laut Hersteller hält der Akku 10 Jahre. Wenn Sie Ihren Computer nur ab und zu einschalten, dauert es sogar noch länger, weil der Chip eine eingebaute Ladeelektronik besitzt. Aufgrund der internen Akkupufferung können Sie die "Uhrzeit" auch zu einem Freund tragen, den Chip dort einbauen, die Uhrlesediskette booten, und schon wissen Sie, was der Wekker geschlagen hat.

Der Baustein ist sogar fast zu gut für den ST; er besitzt nämlich einen auf 1/100 sec genauen Timer. Da die Uhren im ST maximal auf eine Sekunde exakt gehen, wurde auf eine Möglichkeit verzichtet, die Uhr auf 1/100 sec genau zu stellen. Sie können wählen, ob Sie lieber eine 24- oder eine 12-Stunden-Uhr mit Vormittags- und Nachmittagsanzeige haben wollen. Da ich das 24-Stunden-Format bevorzuge, habe ich das andere kurzerhand unterschlagen.

Das Reset-Bit sollte tunlichst immer auf 1 gesetzt sein. Das OSC-Flag wird dazu benutzt, die Uhr aus Stromspargründen anzuhalten. Ferner gibt es noch die Möglichkeit, den Wochentag zu speichern. Da dieser vom TOS jedoch nicht unterstützt wird, habe ich ihn auch nicht programmiert. Das soll Sie aber nicht daran hindern, in Ihren eigenen Programmen all dies trotzdem zu verwirklichen. Gerade die Auflösung der Uhr von 1/100 sec fordert doch dazu heraus, Stopzeiten zu messen.

Eine Zukunftsidee ist wahrscheinlich, daß Software-Hersteller den DS1216E unterstützen werden. Allein schon die Tatsache, daß nicht einmal die eingebaute Uhr des Mega-ST benutzt wird, gibt zu denken. Man kann eben nicht alles haben. Zumindest kann Ihnen der DS1216E dabei helfen, die neuesten Versionen ihrer Files auf Diskette zu finden. Bei Programmen, welche die Uhrzeit in einer Ecke des Monitors einblenden, sind Sie zudem immer auf dem laufenden, und das ist ja auch schon etwas.

Hans-Martin Vogt

Tabelle der Register des DS1216E

	7	6	5	4	3	2	1	0	alle Zahlen in BCD im Bereich
0	10tel Sekunden				100stel Sekunden				00-99
1	0	10 Sekunden			Sekunden				00-59
2	0	10 Minuten			Minuten				00-59
3	M	0	m	S	Stunde				01-12 oder 00-23
4	0	0	Osc	Res	0	Wochentag			x1-x7
5	0	0	Datum		Datum				01-31
6	0	0	0	Mon	Monat				01-12
7	Jahr				Jahr				00-99

Gelesen wird von oben nach unten und bitweise von rechts nach links, zuerst also Bit 0 von Register 0, dann Bit 1 von Register 0 usw. bis Bit 7 von Register 7.

M: Flag für 12/24-Stunden-Modus (1 = 12, 0 = 24)
m: je nach M entweder AM/PM-Flag oder zusätzliches Bit für Stunde
Osc: 0 = Uhr läuft, 1 = Uhr ist angehalten (Chip wird mit 1 geliefert)
Res: 0 = Zurücksetzen aller Register (1 = Normalbetrieb)
Mon: Zusatz-Bit für Monatsdarstellung

Quellennachweise:

Datenblatt des DS1216E, Dallas Semiconductor

Schmucker, Josef: Echtzeituhr im ROM-Sockel;
mc, 9/1987, S. 90

Hilf, Nausch: MC68000-Familie, Teil 1;
Verlag te-wi, München 1984

Nieber, Christian: Atari ST, Programmieren in Maschinensprache;
Verlag Sybex, Düsseldorf 1987

Jankowski, Reschke, Jabich: Atari ST Profibuch;
Verlag Sybex, Düsseldorf 1988

Bezugsquelle für den Uhrenchip: Dobbertin Industrie Elektronik, Brahmsstr. 9, 6835 Brühl, Tel. 06202/71417

UHR_INST.BAS

```
Start= MEMORY(10000):Aktuell=Start
CLS
REPEAT
  READ A$
  IF A$="Ende" THEN EXIT
  PRINT ".";
  One_Line(Aktuell,A$)
UNTIL 0
BSAVE "INST_UHR.TOS",Start,Aktuell-Start
END
'
DEF PROC One_Line(R Adr,R A$)
LOCAL L= LEN(A$),Oadr=Adr,I,B,P=0
  FOR I=1 TO L-2 STEP 2
    B=FN Make_Byte( MID$(A$,I,2))
    P=P+( INT(I/2)+1)*B
    POKE Adr,B
    Adr=Adr+1
  NEXT I
  IF (P AND $FF)<>FN Make_Byte( RIGHT$(A$,2)) THEN
    CLS
    PRINT "ERROR in Data!"
    PRINT "Line: DATA "; CHR$(34);A$; CHR$(34)
    STOP
  ENDIF
RETURN
DEF FN Make_Byte(B$)= ASC( RIGHT$(B$,1))-65+( ASC
( LEFT$(B$,1))-65)*16
DATA "GABKAAAAAKDIAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABG"
DATA "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAGPAAAECACIAAAMAE"
DATA "NAKIAABENAKIAABMAGIAAAAAACAACCAINCIABA"
DATA "ACIBPPPPPPPPOCOEBCPAACPAIECGHDPDMAAEKOD"
DATA "EOEBNPPMAAAAAAAAMECKHDPDMAACAEOEBFMIPKG"
DATA "COAAEIHJAAAAACLADPDMAAAJEOEBFMIPEIHJJF"
DATA "AAAAAGMNDPDMAAAJEOEBFMIPGBAAABOKECHJKB"
DATA "AAAAAIJMACAAAAFPAMAAAAAEBGHBEAMAAAAAANPD"
DATA "GHADAMAAAAECGGMEDDPMAAABAAAAAIJMDCDJFI"
DATA "AAAAAIJMNDDJAAAAAIJDEIHJAAAAAIIPDPDMJG"
DATA "AAAJEOEBFMIPJDDJAAAAAIJDEIHJAAAAAGOLGB"
DATA "DPDMAAAJEOEBFMIPGBAAABJEACAAAAFPAMAABN"
DATA "AAFBGHAAABLIAMAAAAFJGGAAPPHIGBAAABFMBH"
DATA "EIHJAAAAAHKBDPDMAAAJEOEBFMIPGBAAABGKCO"
DATA "GBAAABFGDPDMAAABECGHECGHDPDMAAABDPDJCF"
DATA "AAAAAIJMECKHCPDIAEMGDPDMAAAIEOEONPPMJD"
DATA "AAAAAABEEKIAGHBCEIHJAAAAAHPBDPDMAAAJAB"
DATA "EOEBFMIPGAAAAAOMECICCCHIAEMGDCOMONMMKH"
DATA "DGDMAAPPNCFJFBMLPPPMGGAGAAICAAAAAAABBA"
DATA "CCHIAEMGAMFBGADIGGAEAAACAAACDCLMGADIKI"
DATA "EDOJAADKCEHMAAAAAIJOCADMAAAAAKDGAEIAHH"
DATA "AAAAAIJOAMIAAAAAABMEGOAAAAOIAEIAAAAACD"
DATA "AAABLDAKGHAIBDCCACACAAPNFCIAFBMIPPPCGJ"
DATA "AMACAAADGHAAAANMAMACAAABGGCEEIHJAAAAHJ"
DATA "AHEPDPDMAAAJEOEBFMIPGBAAAAKIBCAAGBAAFO"
DATA "AAICACABAAFPAMABAAFJGHACGAFEDPDMAAABJO"
DATA "DPDMPPPPCPDMPPPPPPPPCPDIAEMGDPDMAABCED"
DATA "EOEONPPMAAAAAAAAODPDMAAABECGHECGHDPDMDD"
DATA "AAABDPDJAAAAAIJMECKHCPDIAEMGDPDMAAAJFD"
DATA "EOEONPPMAAAAAAABEEKIAGHAOEIHJAAAAAIBJFG"
DATA "DPDMAAAJEOEBFMIPEIHJAAAAAHAKDPDMAAAJBP"
DATA "EOEBFMIPGBDAACAAAAFPAMAAAAFJGGFGGBAEFO"
DATA "GAAAPOKIEIHJAAAAAHHIDPDMAAAJEOEBFMIPPG"
DATA "EOHFEIHJAAAAAIGJDPDMAAAJEOEBFMIPEOHFKP"
DATA "DPDMAAAHEOEBFEIPEOHFEIHJAAAAAHMJDPDMBH"
DATA "AAAJEOEBFMIPGBOGGADAEIHJAAAAAIEBDPDMPA"
DATA "AAAJEOEBFMIPGBNEGBMCGAJAEIHJAAAAAHCKPL"
DATA "DPDMAAAJEOEBFMIPGBMAACAAAAFPAMAAAAFJAK"
DATA "GGAAPNKOEIHJAAAAAIJIDPDMAAAJEOEBFMIPFK"
DATA "CPAHDPDMAACAEOEBFMIPECGHEOEBBLEFBLGGLA"
DATA "CKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKAO"
DATA "CKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKAO"
DATA "CKCKCKCKANAKCKCACACACACACACACACACACACH"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACKANAKCKCACACAEDEMNI"
DATA "ELFCEEFHFCCOFAFCEHCACAGCHJCAEIGBGOHDMN"
DATA "CNENGBHCHEGJGOCAFGGPGHHECACACACKANAKBI"
DATA "CKCACACACACACACACACACACACACACACACACAGK"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACKANAKCKCACAGDGIGBGOGHGFHDCAGCGE"
DATA "GPGPHEHDGFGDHEGPHCCAHDGPCAHEGIGBHECANP"
DATA "HEGIGFCAGDGIGJHACACKANAKCKCACAEEFDDBHD"
DATA "DCDBDGEFCACACIEEGBGMGMGBHDCAFDGFGNGJBG"
DATA "GDGPGOGEHFGDHEGPHCCJCACAGJHDCACKANAKIG"
DATA "CKCACAHCGFGBGECACAHHGIGFGOCAHEGIGFCABO"
DATA "CAGEGJHDGLCAGJHDCACAGCGPGPHEGFGECAGBBP"
DATA "GOGECACKANAKCKCACAHDGFHEHDCAHEGIGFCABO"
DATA "CAGJGOHEGFHCGOGBGMCACAGDGMGPGDGLHDCALJ"
DATA "CAGPGGCAHJGPHFHCCACKANAKCKCACAEBFEEBCN"
DATA "FCEJCACAHEGPCACAGBGOHEHFGBGMCACAHEGJAM"
DATA "GNGFCACAGBGOGECACAGEGBHEGFCOCACKANAKKF"
DATA "CKCACACACACACACACACACACACACACACACACAGK"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACKANAKCKCACACACACACACACACACACAOL"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACKANAKCKCACACACACAGN"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACKANAKDB"
DATA "CKCACACACACACACACACACACACACACACACACAGK"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACKANAKCKCACACACACACACACACACACAOL"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACKANAKCKCACACACACAGN"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACKANAKDB"
DATA "CKCACACACACACACACACACACACACACACACACAGK"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACKANAKCKCACACACACACACACACACACAOL"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACKANAKCKCACACACACAGN"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
```

```
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACKANAKDB"
DATA "CKCACACACACACACACACACACACACACACACAGK"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACKANAKCKCACACACACACACACACACAOL"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACKANAKCKCACACACACAGN"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACKANAKDB"
DATA "CKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKAO"
DATA "CKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKAO"
DATA "CKCKCKCKAABLFJCMCCEEHCGJHGGFCADPCACAHF"
DATA "CIEDCPFCCADNCAEBDKCJDKCACACABLGFAABLEG"
DATA "FJCOCCGJHDCAGBGCGPHGGFCAEPELCADPCACABM"
DATA "CIFJCPEOCPFBCJDKCABLGFAABLFJCOCCGEGPGF"
DATA "CAGJHECAGBGMGMCAGBGHGBGJGOCADPCACIFJKG"
DATA "CPEOCJDKCABLGFAABLFJCOCCHBHFGJHECACNAG"
DATA "CAGBHCGFCAHJGPHFCAHDHFHCGFCADPCACACIHC"
DATA "FJCPEOCJDKCABLGFAABLFJCOCCGEGJHDGLCAPJ"
DATA "GJHDCAGCGPGPHEGBGCGMGFCACNCAGNGPGEGJBD"
DATA "GGHJDPCACIFJCPEOCJDKCABLGFAABLFJCOCCDN"
DATA "BLGGCACACACACACACACACACACACACACACAOH"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "AABLFJDDCCBLGGGJGOHDGFHCHECAGOGFHHCAAD"
DATA "GEGJHDGLCAGBGOGECAHDHEHCGJGLGFCAGLGFIE"
DATA "HJCACACAAABLFJDDCCBLGGFCEPFFFEEJEOEFOJ"
DATA "CAHEGPGPCAGMGPGOGHCACNCAHAGMGFGBHDGFFA"
DATA "CAHCGFHHHCGJHEGFAABLFJDDCCBLGGFCEFEBMN"
DATA "EECAEFFCFCEPFCCAGPGDGDHFHCHCGFGECMCACM"
DATA "GDGIGFGDGLCAGEGJHDGLCACAAABLFJDDCCBLOL"
DATA "GGFHFCEJFEEFCAEFFCFCEPFCCAGPGDGDHFHCED"
DATA "HCGFGECMCAGDGIGFGDGLCAGEGJHDGLCAAABLIN"
DATA "FJDDCCBLGGGEGJHDGLCAGBGMHHCGFGBGEHJCACE"
DATA "GDGPGOHEGBGJGOHDCAHEGIGBHECAGEGBHEGBBC"
DATA "CACAAABLFJDDCCCACACACACACACACACACAIJ"
DATA "CACACACACACACACACACACACACACACACACAGA"
DATA "CACACACAAABLFJCMDHEBDKBLGGAABLGGAAAAAP"
DATA "AAAADPDMAAPPDPDMAAAGEOEBFIIPAMEAAABLMG"
DATA "GGEEEIHKABEKDPDMAAAJEOEBFMIPGBGKBEDMCB"
DATA "AABFCIACEIHKABEBDPDMAAAJEOEBFMIPGBFGEN"
DATA "EIHKABDPDPDMAAAJEOEBFMIPGBBGACAAAAFPAD"
DATA "AMAAAAFJGGAKGBBECAACGBCECAAEGBCAGAHMJP"
DATA "DPDMAAABEOEBFEIPEOHFCMHMAAPOAAAABACOLP"
DATA "AAAIGBACECIFCADMFMKDDKMFAADMAABAOCJACB"
DATA "GHAKECIBOFBBDCDGBAAAGAPCEOHFHCCAGBMKOJ"
DATA "AMAAAAAIGHBOACIAAAAAAAAAPECIDFDIDODKLEP"
DATA "MEIDFJIBAMABAAAEGHAGODKIIEIAGANMEOHFDD"
DATA "DPDMAACADPDMAAACEOEBFIIPAMABAACAGHMGBL"
DATA "DPDMAAAIDPDMAAACEOEBFIIPFIIBGALIGBIMDN"
DATA "OCJABECOAAAIOCAKOCJAOCJFGEPECGAFGHGAHF"
DATA "FCIDGHFMOAJAGBFKDGACGBFGOLEKIGECGBFAGH"
DATA "AEECAAFAOBEKODEKIGECDPADEIEDDPDMAACLFK"
DATA "EOEBFIIPCAAFOAJAGBDEDGACOCELGBCOOLEKDP"
DATA "IGECGBCIOBEKOHEKIGECDPADDPDMAACNEOEBLN"
DATA "FIIPCPADDPDMAABGEOEOFMIPDPDMAAAHDPDMCG"
DATA "AAACEOEBFIIPEOHFECECBEAAACAAAAAPOIAKLG"
DATA "MEPMAAAKNEAAOAIIEOHFBLEFFJFJENENEEEEBP"
DATA "DKCAAAAANAKAKEIEIENENFDFDDKCAAAANAKAKGA"
DATA "FDEFFECAFJCPEOCADPAACAFGGFHCCOCADECOLA"
DATA "DCCAEIENFGCADBDACPDCDBCPDIDIAAAAAAAAJF"
DATA "AAECAOBCBOAGAGAGAOAGCKCCBMEEAGAGDEEOPI"
DATA "BMAOCABABKBCBEBMAADC"
DATA "Ende"
```

AUTOUHR.BAS

```
Start= MEMORY(10000):Aktuell=Start
CLS
REPEAT
  READ A$
  IF A$="Ende" THEN EXIT
  PRINT ".";
  One_Line(Aktuell,A$)
UNTIL 0
BSAVE "AUTOUHR.PRG",Start,Aktuell-Start
END
DEF PROC One_Line(R Adr,R A$)
LOCAL L= LEN(A$),Oadr=Adr,I,B,P=0
  FOR I=1 TO L-2 STEP 2
    B=FN Make_Byte( MID$(A$,I,2))
    P=P+( INT(I/2)+1)*B
    POKE Adr,B
    Adr=Adr+1
  NEXT I
  IF (P AND $FF)<>FN Make_Byte( RIGHT$(A$,2)) THEN
    CLS
    PRINT "ERROR in Data!"
    PRINT "Line: DATA "; CHR$(34);A$; CHR$(34)
    STOP
  ENDIF
RETURN
DEF FN Make_Byte(B$)
RETURN ASC( RIGHT$(B$,1))-65+( ASC
( LEFT$(B$,1))-65)*16
DATA "GABKAAAAABOEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAPB"
DATA "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACAGPAAAECACIAAAMAE"
DATA "NAKIAABENAKIAABMAGIAAAAAACAACCAINCIABA"
DATA "ACIBPPPPPPPPOCOEBCPAACPAIECGHDPDMAAEKOD"
DATA "EOEBNPPMAAAAAAAAMECKHDPDMAACAEOEBFMIPKG"
DATA "COAADPDMAAPPDPDMAAAGEOEBFIIPAMEAAABLPE"
DATA "GGEEEIHKABFGDPDMAAAJEOEBFMIPGBGKBEDMGJ"
DATA "AABFCIACEIHKABENDPDMAAAJEOEBFMIPGBFGKN"
DATA "EIHKABELDPDMAAAJEOEBFMIPGBBGACAAAAFPDD"
DATA "AMAAAAFJGGAKGBBECAACGBCECAAEGBCAGAHMJP"
DATA "DPDMAAABEOEBFEIPEOHFCMHMAAPOAAAABACOLP"
DATA "AAAIGBACECIFCADMFMKDDKMFAADMAABAOCJACB"
DATA "GHAKECIBOFBBDCDGBAAAGAPCEOHFHCCAGBMKOJ"
DATA "AMAAAAAIGHBOACIAAAAAAAAAPECIDFDIDODKLEP"
DATA "MEIDFJIBAMABAAAEGHAGODKIIEIAGANMEOHFDD"
DATA "DPDMAACADPDMAAACEOEBFIIPAMABAACAGHMGBL"
DATA "DPDMAAAIDPDMAAACEOEBFIIPFIIBGALIGBIMDN"
DATA "OCJABECOAAAIOCAKOCJAOCJFGEPECGAFGHGAHF"
DATA "FCIDGHFMOAJAGBGGDGACGBGCOLEKIGECGBFMCP"
DATA "AEECAAFAOBEKODEKIGECDPADEIEDDPDMAACLFK"
DATA "EOEBFIIPCAAFOAJAGBEADGACOCELGBDKOLEKHH"
DATA "IGECGBDEOBEKOHEKIGECDPADDPDMAACNEOEBON"
DATA "FIIPCPADDPDMAABGEOEOFMIPDPDMAAAHDPDMCG"
DATA "AAACEOEBFIIPCPAHDPDMAACAEOEBFMIPECGHAM"
DATA "EOEBECECBEAAACAAAAAPOIAKMEPMAAAKNEAAIG"
DATA "OAIIEOHFBLEFFJFJENENEEEEDKCAAAANAKAKLN"
DATA "EIEIENENFDFDDKCAAAANAKAKFDEFFECAFJCPKC"
DATA "EOCADPAACAFGGFHCCOCADECODCCAEIENFGCAMM"
DATA "DBDACPDCDBCPDIDIAAAAAAAAAAAAAAAAAADN"
DATA "Ende"
```

Satari, Dr. [Sa:tari]

Etymologie: Synthese aus Satire und dem Namen eines amerikanischen Computerkonzerns. Assoziationen mit dem hornbewehrten Untier ähnlichen Wortstamms und dem Kummerkasten eines deutschen Jugendmagazins sind nicht völlig unbeabsichtigt.

Sie zählen auch zu jenen Millionen Staubgeborener, die sich mit einem *Deus ex machina*, einem Eletronengehirn, oder, wie der neudeutsche Frevler mit täglich wechselnder Aussprache stottert, mit einem *Personalcomputer* gesegent sehen? Sie zählten bisher zu jener Handvoll Sterblicher, die in friedlicher Koexistenz mit dem stromverschlingenden Hausgenossen ihr Dasein fristeten, ja womöglich sogar mit ihm rundum zufrieden waren und sich der irrigen Hoffnung hingaben, nichts könne ihre wohlwollende Meinung über dieses Wunderwerk modernster Mikrotechnik erschüttern?

Dann ist Dr. Satari, die neue Kolumne im **ATARI***magazin*, wie geschaffen für Sie. Jeden Monat öffnet Ihnen ab jetzt *Dr. Satari* die Augen für ein Manko jenes Konglomerats billigster Taiwan-Transistörchen, das Sie bisher *Computer* nannten, für die Machenschaften und Intrigen, Schicksale und Existenzen, die sich hinter diesem unscheinbaren angelsächsischen Begriff verbergen.

Beginnen wir mit einer jener fundamentalen Fragen, die sich ein Computerbesitzer in spe stellen muß:

Sohn, warum brauche ich einen Computer?

Jahrelang hatte mein Erzeuger den Weg seines Sprößlings durch die Irrungen und Wirrungen einer typischen Computerkarriere verfolgt. Mit süffisantem Lächeln nahm der den Sohn, der damals gerade zwölf Lenze zählte, auf dessen inständiges Bitten hin mit zum VHS-Kurs *Hardware und Programmierung eines 8-Bit-Rechners.* Zunächst mit einem peinlichschwitzenden Grinsen, zunehmend jedoch mit vaterstolzgeschwellter Brust konstatierte er, daß sein Ableger der anwesenden Altherrenriege zeigte, was der Systemtakt geschlagen hat. Mit wohlwollender Miene steuerte der Senior nun ab und an sein Scherflein zu der proportional zum Alter wachsenden Anlage des Juniors bei und verfolgte baß erstaunt dessen digitale Fortschritte.

Schließlich, inzwischen im Wechsel der Jahre ergraut, schien den alten Herrn nun doch noch die Lust gepackt zu haben. "Sohn!" so eröffnete er mir neulich in einer stillen Stunde. "Ich brauche einen Computer." "Fein, Paps!" antwortete ich ihm. "Dann mußt du dir einen kaufen." Mit dem gequälten Blick des Unverstandenen verlieh er nun jenem Leid Ausdruck, das schon geraume Zeit sein großes Familienvaterherz zu bedrängen schien: "Aber Sohn, warum brauche ich einen Computer?"

Hier wurde ich nun freilich mit einer Frage konfrontiert, die seit Konrad Zuse unbeantwortet geblieben ist. Es galt, wie so oft, den dumpf-männlichen Technowahn gegen spröde Kosten/Nutzen-Rechnungen zu verteidigen. (Feministinnen mögen mir jene Polarisierung verzeihen; in einer der nächsten *Dr. Satari*-Folgen werde ich darlegen, warum Frauen mit Computern nichts anfangen können.) Fieberhaft begann ich also, alle Varianten durchzuspielen, die einen Computerkauf rechtfertigen könnten, und versuchte, für meinen Vater eine Nische in den klassischen Käufergruppen zu entdecken:

a) Das Computer-Kid

Da mein Vater weder minderjährig ist noch zu jenen gehört, die *Faust II* für das Update eines Karate-Games halten, schied pubertäre Ballerlust als Kaufgrund aus.

b) Der eifrige Streber

Er erzählt seinen Eltern, daß man mit dem Computer doch so viel für die Schule lernen könne. Die etwas angejahrtere Spielart dieses Typs führt berufliche Vorteile an, die sich aus der Beschäftigung mit jenem neuen Medium ergäben. Leider hat mein Vater nicht die Absicht, sich in seinem Alter noch um berufliche Vorteile zu kümmern.

c) Der seriöse Geschäftsmann

Er kauft sich den Computer offiziell, um damit *einiges* zu verwalten (was, wird sein ewiges Geheimnis bleiben) und um seiner Sekretärin die Arbeit zu erleichtern, inoffiziell jedoch, um damit zu protzen ("80 Megabyte und Multisync!") und die Langeweile mit "PacMan" zu überbrücken. Leider ist mein Vater kein Geschäftsmann.

d) Der Digitalmasochist

Tatsächlich scheint es User zu geben, die sich ihr teures Spielzeug nur zugelegt haben, um damit ihre tief schlummernden Triebe zu befriedigen. Man unterscheidet hier den Hardware- und den Software-Masochisten.

Der H-Masochist erzeugt heimlich mit Wasser oder Lötkolben schwer zu entdeckende Kurzschlüsse im System, nur um den unweigerlich folgenden Ärger mit dem Kundendienst voll auskosten zu können. Der S-Masochist hingegen kreiert unbewußt komplizierteste Bugs in seinen Programmen und verbringt lange, qualvolle Wochenenden mit der Fehlersuche. Eine besondere Spielart des S-Masochisten ist der Abtipp-Masochist. Er gelangt nur zu voller Befriedigung, wenn er fremde Fehler suchen kann. Leider ist mein Vater kein Masochist.

Alle Beweggründe, warum nun unbedingt ein Computer ins Haus muß, lassen sich erfahrungsgemäß auf diese vier Typen zurückführen.

Ich grübelte, zunehmend hoffnungslos, über einem neuen Kaufargument, das mir bislang entgangen war, und verwünschte die Tatsache, daß im Zeitalter der Expertensysteme noch niemand auf die Idee gekommen war, eine Software zu entwickeln, die dem Kaufwilligen stichhaltige Argumente für sein Begehr liefert.

Schließlich gab ich entnervt auf und gestand achselzuckend: "Vater, du brauchst keinen Computer." "Ach so!" sagte mein Vater kleinlaut. Gestern hat er sich einen Mega-ST gekauft.

Sollten Sie nicht zu den besonderen Vertretern der Spezies Mensch gehören, die ihren Tag damit beginnen, zärtlich Tastaturhülle und Schutzdiskette des lieben Kleinen zu entfernen, um ihn beglückt einzuschalten, sondern eher zu jenen Zeitgenossen, die, von *Käfern* und *Viren* befallen, von Errors und Abstürzen entnervt, von Firmen über den Löffel balbiert, von Servicediensten in die Wüste geschickt, gerade (je nach Temperament) zum Vorschlaghammer greifen oder die Entlötpumpe spannen wollen, dann ist *Dr. Satari* auch für Sie der prädestinierte Ansprechpartner.

Gern ist er als erster Briefkastenonkel in Sachen digitaler Beziehungskisten bereit, Ihnen mit Rat und Tat, mit Hammer und Stemmeisen zur Seite zu stehen und Ihren Brief zum Ergötzen unserer Leser zu veröffentlichen. Sie werden sehen, daß Sie in Ihrer Ohnmacht nicht allein dastehen. Bannen Sie also all Ihr Leid auf ein Stück Endlospapier (wenn Ihr Drukker tatsächlich noch funktionieren sollte) und schicken Sie es (das Papier) an:

Verlag Werner Rätz
Dr. Satari
Postfach 1640
7518 Bretten

Algorithmen für den Hausgebrauch

Kleine Problemlöser für Programmierer in GFA-Basic

In dieser neuen Serie wollen wir uns mit Algorithmen und ihrer Programmierung befassen. Dies soll jedoch nicht in eine Abhandlung über hochgezüchtete kybernetische Verfahren ausarten, sondern gebrauchsfertige Programmteile vermitteln. Dabei wird es sich um einfache Algorithmen handeln, die man häufig für Games, Anwendungen usw. benötigt. In der ersten Folge dreht sich alles um die Simulation von Bewegungen (z.B. Wurfbewegungen), wie man sie oft für Spielprogramme benötigt.

Gleichförmige Bewegungen oder solche in waagrechter bzw. senkrechter Richtung lassen sich leicht direkt programmieren. Sobald es sich aber um komplexere Bewegungen handelt, die z.B. gekrümmt und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten auszuführen sind, ist es ratsam, ein allgemeines Verfahren zu entwikkeln.

Prinzipiell ist ein Computer für kontinuierliche Operationen nicht geeignet; er arbeitet nämlich schrittweise. (Man kann einen Rechner beispielsweise nicht anweisen, den Wert einer Variablen in einer bestimmten Zeit gleichmäßig von 5 auf 10 ansteigen zu lassen). Eine Bewegung läßt sich daher auch nicht wie in

16 Bit

der Realität stetig durchführen; sie muß vielmehr in kleine Teile zerhackt werden. Bei diesen Einzelbewegungen ändern sich Position und Geschwindigkeit sprunghaft. Wenn die Gesamtbewegung aber in genügend ruckartige Einzelteile zerstückelt ist (beim Film sind dies z.B. 24 pro Sekunde), wirkt sie stetig.

Für die Beschreibung einer einfachen Bewegung sind drei Größen notwendig. Da ist zunächst einmal der Ort, an dem sich der betreffende Körper gerade befindet. Hinzu kommen die momentane Geschwindigkeit und die Beschleunigung (Änderung des Tempos pro Zeiteinheit). Jede dieser Größen wird in zwei Komponenten in x- und y-Richtung aufgeteilt. (Es ist natürlich leicht möglich, eine z-Komponente hinzuzufügen; mit entsprechend dreidimensionaler Ausgabe lassen sich dann 3-D-Bewegungen durchführen.) Der Zustand eines Körpers zu einem gewissen Zeitpunkt ist also durch sechs Zahlen bestimmt, die einfach in einem 3 × 2-Array abgelegt sind.

Man kann nun eine Prozedur *Bewegen* definieren, die den Körper ein Stück weiterbringt. Dabei bestimmt ein Parameter *Zeit*, wie lang dies sein soll, in wie viele Abschnitte die Zeit also aufzuteilen ist. Ist dieser Faktor klein, so wird die Bewegung in mehr Einzelteile zerlegt, d.h., sie ist weniger ruckartig. Dafür läuft sie aber auch langsamer ab, da mehr Berechnungen durchzuführen sind. Der Faktor *Zeit* sollte normalerweise immer konstant bleiben. Man kann ihn allerdings auch etwas verkleinern, wenn z.B. in einem Spiel in einer höheren Schwierigkeitsstufe alle Bewegungen schneller ablaufen sollen.

Die Weiterbewegung erfolgt nun ganz einfach, indem man die Geschwindigkeit um Beschleunigung * Zeit vergrößert und die Position um Geschwindigkeit * Zeit verändert (dabei werden x- und y-Komponente unabhängig voneinander berechnet). Wichtig ist hier, daß man zunächst das neue Tempo und dann erst die neue Position berechnet, damit mit der neuen Geschwindigkeit weitergearbeitet wird. (Strenggenommen wäre der Mittelwert aus altem und neuem Tempo zu übernehmen; die Abweichung kann man jedoch vernachlässigen.) Diese Berechnungen finden in zwei verschachtelten Schleifen statt, nämlich in einer für Geschwindigkeit und Ort und in einer für die x- und y-Komponenten. Die Beschleunigung wird dabei von *Bewegen* nicht verändert.

Wie die Prozedur *Bewegen* in ein Programm einzubauen ist, zeigt Listing 1. Hierzu sollte man erwähnen, daß die angeführten Beispiele in GFA-Basic erstellt

Mit der entsprechenden Routine kann man einen Ball über den Monitor hüpfen lassen

sind. Es dürfte aber nicht allzu schwer sein, sie in andere Basic-Versionen umzuschreiben. Einige Leser werden die Definition der Variablen s, v, a (Ort, Geschwindigkeit, Beschleunigung) sowie x und y (Richtungskomponenten) für unnötig halten. Damit haben sie auch vollkommen recht. Dieser Kunstgriff dient lediglich dazu, das Programm lesbarer und verständlicher zu gestalten. Um Speicherplatz zu sparen, lassen sich diese Variablen also ohne weiteres durch die jeweiligen Zahlenwerte ersetzen.

Zu Beginn sind nun einfach nur die Startwerte anzugeben, und schon kann man mit einer einfachen Schleife die Bewegung durchführen. Dabei wird jeweils nach gleichen Zeitabständen ein Punkt gezeichnet. Je enger die Punkte also beieinanderliegen, desto geringer ist die Geschwindigkeit. Wenn man z.B. den Parameter *Zeit* halbiert, so hat dies zur Folge, daß jeweils zwischen zwei Punkten noch ein weiterer berechnet wird. (Die Bahn ist dann genauer.) Will man die durchgezogene Flugbahn des Körpers erhalten, sind die PLOT-Anweisungen einfach durch LINE oder DRAW TO zu ersetzen. In der Praxis wird man jedoch meistens ein Sprite bewegen wollen. Man setzt also statt eines Punktes das gewünschte Sprite an die durch [s, x] und [s, y] angegebene Stelle. Zur Demonstration wird hier nach jedem Punkt auf einen Tastendruck gewartet. Das Programm läßt sich mit E beenden.

Bei unserem Beispiel handelt es sich um einen sogenannten schiefen Wurf. Der Körper bewegt sich zu Beginn nur nach rechts und oben, und während der gesamten Zeit wirkt eine Beschleunigung nach unten (Erdanziehung). Die Werte lassen sich natürlich beliebig variieren. Wenn man beispielsweise die Beschleunigung wegläßt (beide Komponenten gleich 0), verläuft die Bewegung geradlinig und mit konstanter Geschwindigkeit. So läßt sich auch der Flug einer Rakete im Weltraum simulieren, indem man einfach für die Beschleunigung die Schubkraft der Düsentriebwerke einsetzt. Dies ist natürlich wiederum in zwei Teilbeschleunigungen zu trennen, je nachdem, in welche Richtung die Düsen schieben.

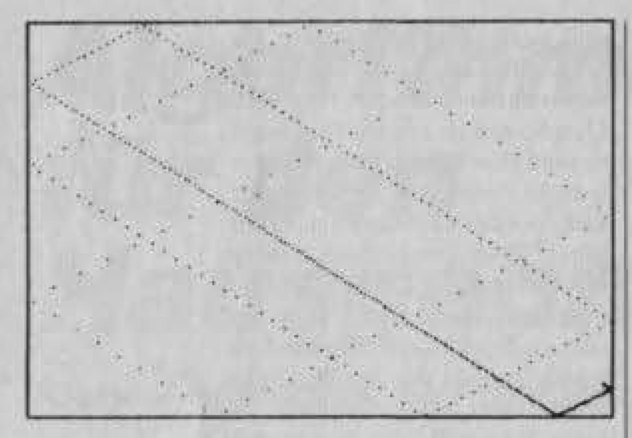
Das Modell wurde dabei um einen festen Untergrund ergänzt. Der geworfene Körper startet links auf Höhe des Bodens (dargestellt durch eine Linie) und fliegt weiter, bis er wieder auf dem Boden aufprallt und dort liegenbleibt. Mit dieser Erweiterung wird verhindert, daß er ins Unendliche entweicht und gewissermaßen unten aus dem Bildschirm herausfällt. Die Prozedur, die den Körper auf einem waagrechten Untergrund aufschlagen läßt, nennt sich *Aufprall*. Hier gibt der Parameter sy an, in welcher y-Höhe sich der Boden befindet. Es ist jedoch immer zu beachten, daß der Körper am Anfang oberhalb des Bodens oder wenigstens auf gleicher Höhe stehen muß. Nun läßt sich leicht feststellen, ob er beim Aufruf von *Bewegen* auf den Boden aufprallt. Man überprüft dazu, ob seine y-Koordinate größer ist als die des Bodens. (Die y-Achse verläuft auf dem Bildschirm von oben nach unten.)

Dabei tritt jedoch ein Problem auf. Der Körper bewegt sich schrittweise, und in den seltensten Fällen trifft er dabei genau die Höhe des Bodens. Zumeist wird es so sein, daß er sich knapp über dem Untergrund befindet, und im nächsten Schritt ist er dann schon in den Boden eingedrungen. Deshalb wird nun die Zeit, die er sich schon im Boden befindet, berechnet (Tiefe, in die der Körper in y-Richtung eingedrungen ist, geteilt durch y-Geschwindigkeit). Mit ihr läßt sich zurückrechnen, an welcher Stelle der Körper auf die Oberfläche trifft. Damit schlägt er nun genau in der angegebenen Höhe ein und verliert seine gesamte Geschwindigkeit. Um mit diesem Algorithmus z.B. den Flug eines Geschosses zu simulieren, könnte man den Schaden, den es verursacht, aus der Geschwindigkeit, mit der es einschlägt, ermitteln (Quadratwurzel aus Summe der Quadrate der Einzelkomponenten). Diese Prozedur läßt sich auch leicht dahingehend abwandeln, daß der Körper links, rechts oder oben aufprallt. So kann man z.B. ein Raumschiff daran hindern, den Bildschirm zu verlassen, wenn man es in einen Kasten setzt, an dessen Rändern es zerschellt.

Eine Alternative bietet das Programm in Listing 2. Es läßt den Körper vom Untergrund abprallen, wofür die Prozedur *Abprallen_unten* zuständig ist. Dazu benötigt man einen Koeffizienten zwischen 0 und 1, der angibt, wie elastisch der Stoß sein soll. Bei 0 prallt der Körper überhaupt nicht ab; bei 1 wird er mit der gleichen Geschwindigkeit vom Boden zurückgeschleudert, mit der er ankam. (Hier ist die Geschwindigkeit senkrecht zur Oberfläche gemeint, also die y-Geschwindigkeit.) Die Zeit, die seit dem Aufprall verstrichen ist, wird ebenfalls bestimmt, weil sich der Körper ja danach mit der neuen y-Geschwindigkeit nach oben bewegt hat anstatt weiter nach unten. Es ist also lediglich die y-Komponente des Ortes nach oben hin zu korrigieren.

Wie im letzten Beispiel muß auch hier der Aufruf der Prozedur nach dem Aufruf von *Bewegen* und natürlich vor der Ausgabe erfolgen. Bild 1 zeigt Ihnen das Ergebnis bei einem Koeffizienten von 0,8. Der Ball hüpft einige Male, bis die Höhe allmählich gegen 0 geht. Bei einem kleineren Koeffizienten springt er natürlich nicht so lange.

Das Abprallen kann natürlich auch gegen eine senkrechte oder obere Begrenzung erfolgen. Auf diese Weise simuliert das Programm in Listing 3 die Bewegung einer Billardkugel (von oben ge-

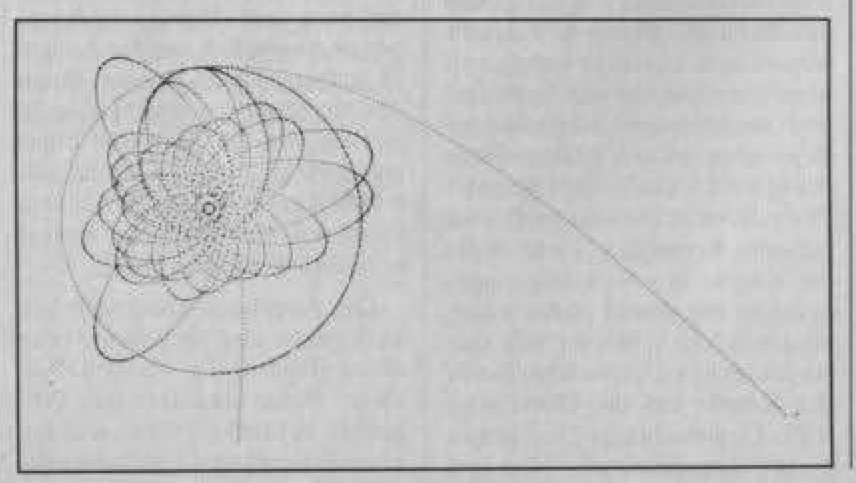


Eine Billardkugel, die an den Banden reflektiert wird und immer langsamer rollt

sehen). Dabei wird auch ersichtlich, wie sich die Abbremsung eines Körpers durch Reibung realisieren läßt. Die Prozedur *Abprallen* ist eine Erweiterung der entsprechenden im vorherigen Programm. Hier ist die Komponente durch die *Koordinate* angegeben, für welche die Berechnungen durchgeführt werden. Bei Koordinate = y wird der Körper an einer waagrechten Begrenzung zurückgeworfen, bei Koordinate = x an einer senkrechten. Der Wert von *Richtung* muß immer 1 oder −1 betragen. Er gibt an, ob in aufsteigender oder absteigender Richtung reflektiert wird. Bei 1 bewegt sich der Körper nach rechts bzw. unten und prallt nach links bzw. oben ab. (Bei −1 ist es gerade umgekehrt.) Dazu wird in der Prozedur *Abprallen* einfach das Zeichen >= bzw. <= gesetzt. (Bekanntlich dreht die Multiplikation einer Ungleichung mit −1 das Ungleichheitszeichen um.) Die Variable *Begrenzung* gibt die Koordinate der Reflexionsgeraden an. Je nachdem, ob an einer waagrechten oder senkrechten Ebene reflektiert wird, ist *Begrenzung* eine y- oder eine x-Koordinate.

Nun aber zur Abbremsung der Billardkugel. Wohl auch der Physikunkundige sieht ein, daß ein gleitender oder rollender Körper ständig langsamer wird. Dabei ist die bremsende Kraft konstant und immer der Bewegung entgegengerichtet. Die Prozedur *Reibung* muß also nur die durch *Verzoegerung* gegebene Bremsbeschleunigung in x- und y-Komponenten zerlegen, wozu der Betrag der Geschwindigkeit notwendig ist. (Wer sich ein wenig in der Mathematik auskennt, wird hier einen Strahlensatz entdecken.) Da ein Billardtisch waagrecht steht, muß die Erdanziehungskraft nicht berücksichtigt werden. Es ist also keine weitere Beschleunigung außer der Reibung zu berücksichtigen. (Diese müßte sonst nämlich jedesmal nach dem Aufruf von *Reibung* noch hinzuaddiert werden.) Die Reihenfolge der Aufrufe von *Abprallen* und *Reibung* ist nicht vorgeschrieben, sie müssen lediglich zwischen *Bewegen* und der Ausgabe erfolgen. Bild 2 zeigt Ihnen das Ergebnis bei einer Reibungsverzögerung von 0,4. Die Kugel startet ungefähr in der Mitte und bleibt in der linken oberen Ecke stehen. Wäre der Wert der Verzögerung größer, so würde sie natürlich früher zum Stillstand kommen.

Bewegungen von Gestirnen können mit der Routine in Listing 4 dargestellt werden



Mit dem Programm in Listing 4 wird es schließlich möglich, Raumschiffe um Planeten oder diese um eine Sonne kreisen zu lassen. In der dazu verwendeten Prozedur *Gravitation* wird zunächst das Quadrat der Entfernung von der anziehenden Masse (mit den Koordinaten Zx, Zy) berechnet (= d). Die Gravitation ist nun diesem Quadrat umgekehrt proportional. Da jedoch auch hier die Einzelkomponenten nach einem Strahlensatz zu berechnen sind, kommt man um die Quadratwurzel leider nicht herum. Die Definition der Variablen h verhindert eine Division durch Null. Man sollte aber dennoch darauf achten, daß der bewegte Körper der Gravitationsmasse nicht zu nahe kommt, da er sonst gewaltig durch die Gegend katapultiert wird. *Konstante* ist eigentlich ein Maß für die Masse des Körpers, der die Gravitation ausübt. Hier sind Werte über 10000 erforderlich, um in einem größeren Umkreis spürbare Gravitationswirkungen zu erzielen.

In Bild 3 ist diese Gravitationsmasse durch einen kleinen Kreis dargestellt. Die Grafik zeigt vier mögliche Bahnen mit gleichem Startpunkt und unterschiedlichen Anfangsgeschwindigkeiten (5, 8, 14 und 20). Der Körper bewegt sich dabei auf einer stark exzentrischen Ellipse oder auf einer kreisförmigen Bahn. Wenn seine Geschwindigkeit groß genug ist, kann er auf einer hyperbolischen Flugbahn dem Schwerkraftfeld sogar ganz entrinnen.

Es ist nun jedem selbst überlassen, die angegebenen Algorithmen beliebig zu ergänzen und zu erweitern. So könnte man z.B. den Luftwiderstand bzw. Strömungswiderstand in Wasser berücksichtigen oder mit Hilfe einer Feldprozedur Protonengeschosse durch elektrische und magnetische Felder ablenken. Der Phantasie sind wieder einmal keine Grenzen gesetzt.

Jan Kneißler

LISTING1.LST

```
' Wurfbahn
S=1
V=2
A=3
X=1
Y=2
Dim Koerper(A,Y)
'
Koerper(S,X)=150
Koerper(S,Y)=300
Koerper(V,X)=30
Koerper(V,Y)=-50
Koerper(A,X)=0
Koerper(A,Y)=8
Line 100,301,600,301
Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
'
Repeat
  Gosub Bewegen(0.2)
  Gosub Aufprall(300)
  Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
  Repeat
    Kbd$=Upper$(Inkey$)
  Until Len(Kbd$)
Until Kbd$="E"
'
Procedure Bewegen(Zeit)
  For I=V Downto S
    For J=X To Y
      Koerper(I,J)=Koerper(I,J)+Koerper(I+1,J)*Zeit
    Next J
  Next I
Return
'
Procedure Aufprall(Sy)
  If Koerper(S,Y)>=Sy
    T=(Koerper(S,Y)-Sy)/Koerper(V,Y)
    Koerper(S,X)=Koerper(S,X)-Koerper(V,X)*T
    Koerper(S,Y)=Sy
    Koerper(V,X)=0
    Koerper(V,Y)=0
  Endif
Return
```

LISTING2.LST

```
' Hüpfender Ball
S=1
V=2
A=3
X=1
Y=2
Dim Koerper(A,Y)
'
Koerper(S,X)=150
Koerper(S,Y)=300
Koerper(V,X)=10
Koerper(V,Y)=-40
Koerper(A,X)=0
Koerper(A,Y)=8
Line 80,301,600,301
Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
'
Repeat
  Gosub Bewegen(0.2)
  Gosub Abprallen(300,0.8)
  Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
  Repeat
    Kbd$=Upper$(Inkey$)
  Until Len(Kbd$)
Until Kbd$="E"
'
Procedure Bewegen(Zeit)
  For I=V Downto S
    For J=X To Y
      Koerper(I,J)=Koerper(I,J)+Koerper(I+1,J)*Zeit
    Next J
  Next I
Return
'
Procedure Abprallen(Sy,Koeffizient)
  If Koerper(S,Y)>=Sy
    T=(Koerper(S,Y)-Sy)/Koerper(V,Y)
    Koerper(V,Y)=-Koeffizient*Koerper(V,Y)
    Koerper(S,Y)=Sy+T*Koerper(V,Y)
  Endif
Return
```

LISTING3.LST

```
' Billard
S=1
V=2
A=3
X=1
Y=2
Dim Koerper(A,Y)
'
Koerper(S,X)=320
Koerper(S,Y)=250
Koerper(V,X)=70
Koerper(V,Y)=-35
Koerper(A,X)=0
Koerper(A,Y)=0
Box 200,100,500,300
Plot Koerper(S,X),Koerper(S,Y)
'
Repeat
  Gosub Bewegen(0.2)
  Gosub Abprallen(499,0.8,X,1)    ! rechts
  Gosub Abprallen(201,0.8,X,-1)   ! links
  Gosub Abprallen(299,0.8,Y,1)    ! unten
  Gosub Abprallen(101,0.8,Y,-1)   ! oben
  Gosub Reibung(0.4)
  Plot Koerper(S,X),Koerper(S,Y)
  Repeat
    Kbd$=Upper$(Inkey$)
  Until Len(Kbd$)
Until Kbd$="E"
'
Procedure Bewegen(Zeit)
  For I=V Downto S
    For J=X To Y
      Koerper(I,J)=Koerper(I,J)+Koerper(I+1,J)*Zeit
    Next J
  Next I
Return
'
Procedure Abprallen(Begrenzung,Koeffizient,Koordinate,Richtung)
  If Koerper(S,Koordinate)*Richtung>=Begrenzung*Richtung
    T=(Koerper(S,Koordinate)-Begrenzung)/Koerper(V,Koordinate)
    Koerper(V,Koordinate)=-Koeffizient*Koerper(V,Koordinate)
    Koerper(S,Koordinate)=Begrenzung+T*Koerper(V,Koordinate)
  Endif
Return
'
```

▶

```
Procedure Reibung(Koeffizient)
  Betrag_v=Sqr(Koerper(V,X)^2+Koerper(V,Y)^2)
  If Betrag_v<>0
    Koerper(A,X)=-Koeffizient*Koerper(V,X)/Betrag_v
    Koerper(A,Y)=-Koeffizient*Koerper(V,Y)/Betrag_v
  Endif
Return
```

LISTING4.LST

```
' Gravitation
S=1
V=2
A=3
X=1
Y=2
Dim Koerper(A,Y)
'
Koerper(S,X)=180
Koerper(S,Y)=40
Koerper(V,X)=8
Koerper(V,Y)=0
Circle 180,150,5
Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
'
Repeat
  Gosub Bewegen(0.2)
  Gosub Gravitation(20000,180,150)
  Plot Koerper(S,X),Koerper(X,Y)
  Repeat
    Kbd$=Upper$(Inkey$)
  Until Len(Kbd$)
Until Kbd$="E"
'
Procedure Bewegen(Zeit)
  For I=V Downto S
    For J=X To Y
      Koerper(I,J)=Koerper(I,J)+Koerper(I+1,J)*Zeit
    Next J
  Next I
Return
'
Procedure Gravitation(Konstante,Zx,Zy)
  Dx=Zx-Koerper(S,X)
  Dy=Zy-Koerper(S,Y)
  D=Dx*Dx+Dy*Dy
  If D<>0
    H=1/D/Sqr(D)
  Else
    H=1
  Endif
  Koerper(A,X)=Konstante*Dx*H
  Koerper(A,Y)=Konstante*Dy*H
Return
```

Der Atari-Parallelbus

Teil 4 befaßt sich mit der Zentralen Ein- und Ausgabe (CIO)

Wie Ihnen vielleicht aus vielen anderen Artikeln bekannt ist, wird die zentrale Ein- und Ausgabe (CIO) über sogenannte Handler-Tabellen abgewickelt. Für jedes Gerät (Bildschirm, Tastatur, Drucker, Diskettenstation usw.) gibt es eine Tabelle, die jeweils gleich aufgebaut ist:

Adresse der Routine OPEN −1
Adresse der Routine CLOSE −1
Adresse der Routine GET −1
Adresse der Routine PUT −1
Adresse der Routine STATUS −1
Adresse der Routine SPECIAL −1
Sprung zur Initialisierungsroutine

Die in der Treibertabelle aufgeführten Routinen erfüllen folgende Aufgaben:

OPEN:
Das Gerät wird aktiviert. In dieser Routine läßt es sich z.B. initialisieren, es kann Speicherplatz für den Datenaustausch reserviert oder sonst etwas getan werden. Diese Routine wird beim erstmaligen Ansprechen eines Geräts ausgeführt.

CLOSE:
Beendet den Datenaustausch mit einem Gerät; dieses wird deaktiviert. Die Routine wird einmal am Ende des Datenaustauschs mit einem Gerät ausgeführt.

GET:
Liest ein Zeichen vom Gerät, sofern dieses Daten liefern kann. (Der Drucker ist dazu beispielsweise nicht in der Lage.)

PUT:
Überträgt ein Zeichen zum Gerät, sofern dieses Daten entgegennehmen kann. (Die Tastatur ist dazu beispielsweise nicht in der Lage.)

STATUS:
Fragt den Status eines Geräts ab. Dieses kann hier Informationen über seinen Zustand liefern.

SPECIAL:
Erledigt alle weiteren Aufgaben, die von den anderen Routinen nicht abgedeckt werden, z.B. das Einstellen der Baud-Rate bei einer seriellen Schnittstelle oder das Formatieren bei einer Diskettenstation.

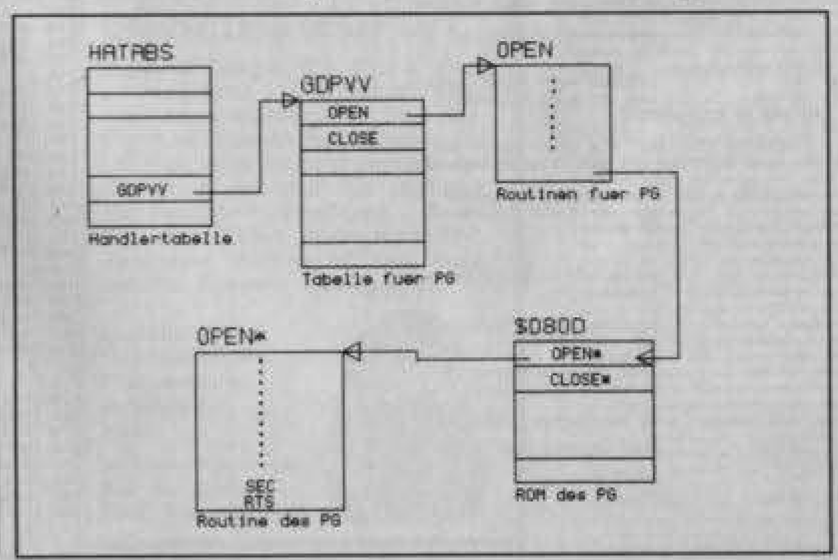
Die Initialisierungsroutine wird nach einem Reset einmalig angesprungen. Sie läßt sich beispielsweise zur Initialisierung der zugehörigen Hardware verwenden.

In kluger Voraussicht haben die Entwickler der Betriebssystem-Software bei Atari von vornherein eine Gerätetabelle für den parallelen Bus vorgesehen, wie wir sie gerade beschrieben haben. Die hier enthaltenen Routinen schalten für alle PGs (Parallelbusgeräte), die sich in der Zeropage-Zelle PDVMSK angemeldet haben, nacheinander ihr ROM ein und springen dann zu der in diesem ROM enthaltenen korrespondierenden Routine. Diese muß nun prüfen, ob sie tatsächlich gemeint war oder vielleicht ein anderes PG. (Sie kann z.B. den Gerätenamen testen, der in der Zeropage auf Adresse $20 steht.) War die Routine nicht gemeint, kehrt sie mit gelöschtem Carry-Bit zurück. Andernfalls führt sie die Funktion aus, setzt das Carry-Bit und kehrt dann mit einem RTS-Befehl zurück.

8 Bit

Dazu auch gleich ein kleines Beispiel. Nehmen wir einmal an, wir hätten ein PG angeschlossen, beiden Joystickports folgendermaßen verbunden ist:

Port 1	Signal	Centronics
1	D1	2
2	D2	3
3	D3	4
4	D4	5
Port 2		
1	D5	6
2	D6	7
3	D7	8
4	Strobe	1
5	Busy	11
6	D8, Masse	9, 16



Diese Grafik zeigt den Aufbau der CIO

das nur ein ROM enthält, sonst nichts. Wir wollen damit nun einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle treiben, der mit den

Wie das Programm dazu aussehen müßte, zeigt Ihnen Listing 1.

Die beiden Hilfszellen LCOUNT und POPEN können auf irgendwelche freien Plätze in der Zeropage gelegt werden.

An diesem fiktiven Beispiel läßt sich die Vorgehensweise bei der Auslegung von Geräten am Parallelbus ganz gut ablesen. Die CIO wickelt die Kommunikation mit einem Parallelbusgerät also über die Treibertabellen ab, deren Lage im Speicher zusammen mit dem Gerätenamen in der sogenannten Handler-Tabelle HATABS vermerkt ist.

Die SIO hat es wesentlich leichter. Alles, was über den seriellen Bus nach draußen geht, läuft über die SIO-Routine. Für sie ist es erheblich einfacher, ein Parallelbusgerät einzubinden. Sind in PDVMSK PGs angemeldet, wird, wie bereits beschrieben, das zugehörige ROM aller PGs nacheinander eingeblendet und jeweils an eine feste Adresse in diesem ROM gesprungen. Dort muß nun geprüft werden, ob das PG die SIO-Funktion ausführen soll oder nicht. Dementsprechend ist auch hier das Carry-Bit zu setzen oder zu löschen.

Die Adresse im ROM, die bei einem SIO-Aufruf angesprungen wird, ist $D805.

Unser zweites Programm fängt z.B. alle Diskettenzugriffe auf Laufwerk 1 ab; einen größeren Sinn hat es allerdings nicht. Man könnte sich aber weitere Anwendungen denken, beispielsweise die Ausgabe der Sektornummer auf einer Anzeige.

So weit zu SIO und CIO. Im nächsten Teil wollen wir Ihnen die Schaltung einer kleinen ROM-Floppy zeigen, von der man sogar booten oder DOS, Turbo-Basic usw. ohne Diskettenlaufwerk fahren kann.

Michael Pascher

Listing 1

```
Listing 1:

            .ORG $D803
            .BYTE $80           1. IDENTIFIKATIONSBYTE
            .ORG $D80B
            .BYTE $91           2. IDENTIFIKATIONSBYTE
            .ORG $D80D
* HIER STEHT DIE TREIBERTABELLE DES JEWEILIGEN PG'S
* WIE OBEN BESCHRIEBEN
            .WORD OPEN-1
            .WORD CLOSE-1
            .WORD GET-1
            .WORD PUT-1
            .WORD STATUS-1
            .WORD SPECIAL-1
            JMP INIT
* BEIM RESET ZUNAECHST DAS PARALLELBUSGERAET ANMELDEN
    INIT    LDA  SHPDVS         HIER STEHT MOMENTAN DIE PG-NR.
            STA  PDVMSK         FUER CIO ETC. VERMERKEN
* JETZT DEN DRUCKER UMLEITEN, DAZU WIRD DER AKTUELLE EINTRAG
* IN HATABS GESUCHT UND UEBERSCHREIBEN. DAS BETRIEBSSYSTEM STELLT
* DAFUER EINIGE ROUTINEN ZUR VERFUEGUNG, DEREN ADRESSE ALS
* KOMMENTAR ANGEGEBEN IST
            LDX  #'P            GERAETENAME DES DRUCKERS
            LDA  #>GPDVV        ADRESSE DER TREIBERTABELLE
            LDY  #<GPDVV        FUER PARALLELBUS $E48F
            JSR  PHENTV         $E486 SUCHT IN HATABS
            BMI  INI1           WENN TABELLE SCHON VOLL
            BCC  INI1           NEUE ADRESSE IST EINGETRAGEN
* GERAET IST SCHON VORHANDEN, WIR UEBERSCHREIBEN DEN ALTEN
* EINTRAG
            PHA                 X ZEIGT AUF ALTEN EINTRAG
            TYA
            STA  HATABS,X       $031A HANDLERTABELLE
            PLA
            STA  HATABS+1,X
            LDA  #0             DRUCKER NOCH NICHT 'OPEN'
            STA  POPEN          DAS IST EINE HILFSZELLE
* ALLES ERLEDIGT, WEITER IM BOOTPROZESS
    INI1    RTS
* JETZT FOLGEN DIE EINZELNEN ROUTINEN. WIR GEHEN DAVON AUS, DASS
* ES NUR EIN PG GIBT, DANN BRAUCHEN WIR DEN GERAETENAMEN NICHT ZU
* PRUEFEN
    OPEN    LDY  PORTA+2        JOYSTICKPORT PIA $D300
            LDA  #$30           ALLE BITS ALS AUSGANG
            STA  PORTA+2        SCHALTEN
            LDA  #$FF
            STA  PORTA
            STY  PORTA+2        ALTEN CONTROLREGISTERINHALT
            LDA  #$80           STROBE AUF 1
            STA  PORTA
            LDA  #0             ZAEHLER FUER ZEILENLAENGE
            STA  LCOUNT         AUF NULL SETZEN
            LDY  #1             ALLES OK
            STY  POPEN          OPEN SCHON AUSGEFUEHRT
            SEC                 FUNKTION AUSGEFUEHRT
            RTS
* WENN LETZTE ZEILE OHNE RETURN, DANN DRUCKBEFEHL AUSGEBEN
    CLOSE   LDA  LCOUNT         NOCH ZEICHEN DA?
            BEQ  CLOS0
            JSR  PCRLF          NEUE ZEILE
            BMI  PERR           FEHLER?
```

S. 50

```
* JOYSTICKPORT PIA WIEDER UMINITIALISIEREN
    CLOS0   LDY  PORTA+2        CONTROLREGISTER
            LDA  #$30
            STA  PORTA+2
            LDA  #0             ALLES EINGAENGE

            STA  PORTA
            STA  POPEN          DRUCKER NICHT MEHR KLAR
            STY  PORTA+2
    CLOS1   LDY  #1             ALLES OK
            SEC                 FUNKTION AUSGEFUEHRT
            RTS
* BEI STATUSABFRAGE GEBEN WIR OK ZURUECK, WENN DER DRUCKER NICHT
* BUSY IST

    STATUS  LDA  TRIG1          BUSY BIT AUF 1?
            BEQ  STAT1          ALLES OK
            LDY  #$8A           GERAET NICHT BEREIT
            BNE  STAT2
    STAT1   LDY  #0             GERAET OK
    STAT2   STY  DVSTAT         FUER STATUS GIBT ES 4 ZELLEN
            LDA  #0             DIE WIR BESETZEN, WIE ES BEIM
            STA  DVSTAT+1       ATARI DRUCKER AUCH PASSIEREN
            LDA  #20            WUERDE
            STA  DVSTAT+2
            LDA  #41
            STA  DVSTAT+3
            TYA
            BPL  CLOS1          ALLES IN ORDNUNG
            SEC                 FUNKTION AUSGEFUEHRT

            RTS
* GET GIBT ES BEIM DRUCKER NICHT
    GET     LDY  #$83           NUR SCHREIBEN ERLAUBT
            SEC                 FUNKTION AUSGEFUEHRT
            RTS
* EIN ZEICHEN AUF DEN DRUCKER AUSGEBEN
    PUT     PHA                 MANCHE GEBEN EINFACH WAS AUS
            LDA  POPEN          OHNE VORHERIGES OPEN
            BNE  PUT0           DANN MUSS DAS HIER
            JSR  OPEN           NACHGEHOLT WERDEN
    PUT0    PLA
            CMP  #$9B           EOL IN CR WANDELN
            BNE  PUT1
            LDA  #$0D
    PUT1    PHA                 AUSZUGEBENDES ZEICHEN
    PUT2    LDY  #4             WARTEN BIS BUSY AUF 0
            LDA  BRKKEY         $11 IN ZERO PAGE BREAK!
            BEQ  BREAK          WIRD 0 WENN BREAK GEDRUECKT
    PUT3    LDA  TRIG1          BUSY AUF 0? '
            BNE  PUT2           SONST WARTEN
            DEY                 BUSY STABIL AUF 0?
            BNE PUT3            D.H. 4 MAL ABFRAGEN
            PLA                 ZEICHEN VOM STACK
            ORA  #$80           STROBE AUF 1 SETZEN
            STA  PORTA          ZEICHEN AUSGEBEN
            JSR  PDELAY         KURZE VERZOEGERUNG
            AND  #$7F           STROBE AUF 0 SETZEN
            STA  PORTA

            JSR  PDELAY         KURZ WARTEN
            ORA  #$80           STROBE WIEDER AUF 1
            STA  PORTA
            AND  #$7F           STROBE MASKIEREN
            CMP  #$0D           BEI RETURN ZAEHLER LOESCHEN
            BNE PUT4
            INC  LCOUNT         SONST ZAEHLER ERHOEHEN
            JMP  CLOS1          RUECKSPRUNG
```

```
        PU4      LDY  #0
                 STY  LCOUNT            NEUE ZEILE
                 JMP  CLOS1
* VERZOEGERUNG ZUM EINSCHWINGEN DER SIGNALE
        PDELAY   PHA
                 TXA
                 LDX  #40
        PDEL1    DEX
                 BNE PDEL1
                 TAX
                 PLA
                 RTS
* SPEZIALBEFEHLE GIBT ES BEIM DRUCKER NICHT
        SPECIAL  LDY  #1
                 SEC
                 RTS
```

Listing 2

```
             .ORG $D003
             .BYTE $80           1. IDENTIFIKATIONSBYTE
             .ORG $D005
             JMP  IO             SIO EINSPRUNG
             .ORG $D00B
             .BYTE $91           2. IDENTIFIKATIONSBYTE
             .ORG $D019
             JMP  INIT           GERAET ANMELDEN
* GERAET ANMELDEN
     INIT     LDA  SHPDVS        GERAETENUMMER
              STA  PDVMSK        EINTRAGEN
              RTS
* BEI JEDEM SIO-AUFRUF GERAETETYP PRUEFEN
     IO       LDA  DDEVIC        $0300 DISKDEVICE
              CMP  #$31          KENNUNG FUER DISKETTE?
              BEQ  IO1
              CLC                NICHT DISKETTE
              RTS                NICHTS TUN
     IO1      LDA  DUNIT         DISKNUMMER $0301
              CMP  #1            DRIVE 1?
              BEQ  IO2
              CLC
              RTS                SONST ZURUECK
     IO2      LDY  #1            SO TUN ALS OB ALLES OK
              SEC                FUNKTION AUSGEFUEHRT
              RTS
```

■







Nützliche Kleinigkeiten

ST-Assemblerecke mit Routinen für vielfältigen Einsatz

Diesmal sollen in der ST-Assemblerecke wieder einmal mehrere kleine und nützliche Routinen vorgestellt werden. So wird unter anderem behandelt, wie Sie einen Boot-Sektor erzeugen oder eine Grafik spiegeln können. Jedoch wollen wir zunächst mit 2 GEMDOS-Funktionen beginnen, die uns bei der Arbeit mit Disketten recht nützlich sein können.

In vielen Assembler-Programmen ist es notwendig, bestimmte Daten abzuspeichern; so müssen beispielsweise in einem Programm, das mit gesampelten Sounddaten arbeitet, auch hin und wieder die Ergebnisse gespeichert werden können.

Wenn dabei die Länge des zu speichernden Datenblocks aber größer als der freie Platz auf der Diskette ist, kommt es oft zu Problemen. Das GEMDOS liefert zwar eine Fehlermeldung, sobald die Diskette voll ist, dies erfolgt aber möglicherweise erst, nachdem schon einige hundert KByte abgespeichert wurden.

In diesem Fall bliebe dann dem Anwender nichts übrig, als nacheinander alle Disketten auszuprobieren, von denen er glaubt, daß sie noch genügend freien Platz besitzen. Dies kann natürlich recht lange dauern, da ja bei einem negativen Versuch immer erst soviel Daten auf die Disk geschrieben werden wie möglich. Deshalb sollte man in seinen Programmen vor dem Abspeichern von Daten immer erst abfragen, wieviel Platz denn noch auf der Diskette ist.

Dies kann mit Hilfe der GEMDOS-Funktion $36 (Get Disk Free Space) geschehen. Als ersten Parameter erhält die Funktion zunächst ein Wort mit der Nummer des anzusprechenden Laufwerkes auf den Stack. Dabei steht eine 1 für Laufwerk A, eine 2 für Laufwerk B und eine 0 für das zuletzt angesprochene Laufwerk. Der zweite Parameter ist ein Zeiger auf einen 16 Byte langen Puffer, in dem später das Ergebnis stehen soll. Als letzter Wert vor dem Aufruf (Trap #1) wird noch die Funktionsnummer $36 auf den Stack gelegt. Nach dem Aufruf darf natürlich nicht vergessen werden, den Stack zu korrigieren (Addq.1 #8,sp).

Als Ergebnis erhalten wir dann 4 Langwörter in dem zuvor angegebenen Puffer. Das erste Langwort enthält die Anzahl der freien Allocation Units, und im zweiten Langwort steht die Anzahl aller Allocation Units auf der Diskette. Was diese Units genau bedeuten, werden wir noch bei der Abhandlung des Boot-Sektors sehen.

Im dritten Langwort steht die Länge eines Sektors der Diskette (meistens 512 Byte) und im vierten die Anzahl der Sektoren, die zusammen eine Allocation Unit bilden (2). Nun können wir ganz einfach die noch freien Bytes auf der Diskette berechnen: free = freie Allocation Units * Bytes pro Sektor * Sektoren pro Allocation Unit.

Die nächste Funktion, die wir besprechen wollen, ist die Funktion Mkdir (GEMDOS $39). Mit dieser Funktion können neue Ordner auf einer Diskette angelegt werden. Dies ist besonders dann von Nutzen, wenn ein Programm gleich mehrere Daten-Files abspeichern muß. Dann eröffnet man zunächst einen passenden Ordner, in den dann beispielsweise alle Animationen, Grafiken und Sounds eines Spiels kommen. Dazu wird der Funktion einfach ein Zeiger auf den Namen des neuen Ordners übergeben und die Funktionsnummer $39 auf den Stack gelegt, bevor der Trap#1-Aufruf erfolgt. Sollte dabei irgendwas schiefgehen, so wird dies durch eine negative Zahl in Register D0 mitgeteilt.

Als nächstes kommen wir nun zum Spiegeln einer Grafik an einer senkrechten oder waagrechten Achse. Dies kann oft ziemlich nützlich sein, um Speicherplatz zu sparen. So muß z.B. eine Spielfigur in beide Richtungen laufen, springen etc. können. Um nun Platz auf der Diskette zu sparen, kann man dort natürlich nur alle Bewegungen für eine Richtung abspeichern. Sobald man alle Animationen in den Rechner geladen hat, werden diese dann bei Bedarf gespiegelt. Wir wollen hier nur auf die Spiegelung einer ganzen Grafik eingehen, da die Methode die gleiche ist.

Um eine Grafik an der Waagerechten zu spiegeln, braucht man nur die erste mit der letzten Zeile, die zweite mit der vorletzten Zeile usw. vertauschen. Dies geht also sehr schnell, da die MOVE-Befehle ziemlich schnell sind. Das Spiegeln an einer Senkrechten ist da schon ein wenig schwieriger. Die schnellste Methode ist wohl, daß man anhand einer Tabelle für jedes Byte nachguckt, wie das gespiegelte Byte aussieht, um dieses dann auf der gegenüberliegenden Seite der Grafik einzusetzen. Eine weitere Methode ist in Listing 1 dargestellt und kommt ohne eine solche Tabelle aus.

Jetzt wollen wir aber endlich zur Beschreibung zweier Routinen kommen, die der Erstellung eines Boot-Sektors dienen. Ein solcher Boot-Sektor ist auf jeder Diskette auf Seite 0, Track 0,

Sektor 1 vorhanden. In ihm sind unter anderem Angaben zum Aufbau der Diskette enthalten. Außerdem kann er auch ein Boot-Programm enthalten, das entweder ein Betriebssystem nachlädt oder eine andere Aufgabe ausführt. Auch Computerviren nutzen oft diesen Boot-Sektor, indem sie hier ein solches Boot-Programm einfügen. Dieses sorgt dann dafür, daß irgendein Virenprogramm in den Speicher gelangt und sich in einen beliebigen Interrupt einklinkt. So werden die Programme auf der Diskette nicht vom Virus verändert, und er kann schlechter enttarnt werden. Solchen Virenprogrammen kommt man also am besten bei, indem man den Aufbau eines Boot-Sektors genau kennt. Dann kann man mit einem Diskmonitor die Disketten überprüfen, um gegebenenfalls den Boot-Sektor seiner Boot-Fähigkeit zu entledigen.

Nun kommen wir zur ersten XBIOS-Funktion, die wir nutzen, der Funktion *floprd* (Funktionsnummer 8). Mit dieser Routine lassen sich ein oder mehrere Sektoren von der Diskette lesen. Wenn wir nur einen alten Boot-Sektor in einigen Punkten ändern wollen, so können wir ihn also zunächst mit dieser Routine in den Speicher laden. Dazu übergeben wir ihr zuerst eine Reihe von Parametern auf den Stack. Als erstes kommt *count*, das die Anzahl der Sektoren angibt, die wir von unserem Track lesen wollen. Danach folgt die Seite der Diskette, von der wir lesen wollen. Dann kommen die Nummer des Tracks (0-79) und die Nummer des ersten Sektors (0-9). Nachdem dann das Laufwerk mit 0 bzw. 1 für Drive A oder B festgelegt wurde, folgt ein leeres Langwort ohne nähere Bedeutung. Der nächste Parameter ist die Adresse des Puffers, in den der Sektor geschrieben werden soll. Zum Schluß folgt noch die Funktionsnummer, bevor die Funktion mit Trap#14 gestartet wird.

„Einen oder mehrere Sektoren lesen“

Die XBIOS-Funktion *flopwr*, die einen oder mehrere Sektoren auf Diskette schreibt, hat genau dieselben Parameter, nur ist die Funktionsnummer hier 9.

Die nächste Routine ist die XBIOS-Funktion 18 *(protobt)*. Mit Hilfe dieser Routine können wir im Speicher einen Boot-Sektor erzeugen, dessen Checksumme von der Funktion berechnet wird. Dazu müssen wir zunächst einige Werte auf den Stack legen: Zuerst kommt ein Wort, in dem festgelegt wird, ob der Boot-Sektor ausführbar sein soll oder nicht *(execflag)*. Eine 0 bedeutet hier nicht ausführbar, und eine 1 heißt, daß der Sektor ausführbar ist. Wird hier eine −1 übergeben, so bedeutet dies, daß der Boot-Sektor so bleibt, wie er war. Darauf folgt dann der Disktyp, bei dem nur die Werte 2, 3 und −1 interessant sind. Typ = 2 heißt single sided mit 80 Tracks und Typ = 3 double sided mit 80 Tracks. Bei Disktyp −1 wird wieder der alte Wert weiterbenutzt.

Danach folgt nun eine Seriennummer, die eine Länge von bis zu 24 Bit haben kann. Wird eine längere Nummer übergeben, so erzeugt die Funktion automatisch eine zufällige Nummer. Als letztes muß noch ein Zeiger auf den Puffer übergeben werden, in dem der Boot-Sektor steht, bevor die Funktionsnummer 18 auf den Stack kommt. Nach dem Aufruf sind dann die entsprechenden Werte in dem im Speicher stehenden Boot-Sektor gesetzt worden. Außerdem wurde eine Checksumme berechnet, falls der Sektor ein lauffähiges Programm enthalten soll. Danach kann der so erstellte Sektor mit der Funktion *flopwr* auf die Diskette geschrieben werden.

Nun noch zum Aufbau eines Boot-Sektors:

Dazu ist zunächst zu sagen, daß alle 16-Bit-Werte im Lo/Hi-Format angegeben werden müssen, d.h., daß der Wert 1024 als 0,4 geschrieben wird, also genau umgekehrt wie sonst üblich.

In Byte 0 und 1 steht ein Branch-Befehl auf das eventuell im Boot-Sektor stehende Boot-Programm, also meistens auf Byte 30. In den Bytes 2 bis 7 steht oft in ASCII-Werten das Wort "Loader", aber auch bei lauter Nullen in diesen Bytes tritt kein Fehler auf. Die Bytes 8-10 enthalten die oben schon angesprochene Seriennummer.

„Der Aufbau des Bootsektors“

In den Bytes 11 und 12 steht die Anzahl der Bytes pro Sektor, also meistens 512. Das nächste Byte enthält die Anzahl der Sektoren, die zusammen eine Allocation Unit bilden; beim ST sind dies in den meisten Fällen 2. Das heißt, daß jedes noch so kleine Programm mindestens 1 KByte auf der Diskette belegt, da nicht die Sektoren vergeben werden, sondern immer nur solche Allocation Units. Die Bytes 14 und 15 enthalten die Anzahl der reservierten Sektoren zu Beginn der Diskette. Dort steht nur eine 1, da fast immer nur der Boot-Sektor reserviert wird. Als nächstes folgt ein Byte, das die Anzahl der File Allocation Tables der Diskette enthält. In den nächsten 2 Bytes steht dann die maximale Anzahl der Directory-Einträge, also eine 112, da eine Directory normalerweise nicht mehr Files enthalten darf.

In den Bytes 19 und 20 folgt die Gesamtzahl der Sektoren auf der Diskette. Sie ist bei einer einseitigen Diskette 720 und bei einer doppelseitigen 1440. Das nächste Byte ist das Media Descriptor Byte, das aber vom TOS nicht benutzt wird.

Dieses Byte ist bei einer einseitigen Disk 248, bei einer doppelseitigen gleich 249. In den folgenden zwei Bytes steht die Anzahl der Sektoren pro Fat (5) und in den darauffolgenden die Anzahl der Sektoren pro Track (9). Zu guter Letzt kommen noch die Anzahl der Seiten auf der Diskette und in Byte 28 und 29 die Anzahl der versteckten Sektoren.

Ab Byte 30 kann dann Ihr eigenes Boot-Programm stehen, das eine Länge von bis zu 480 Bytes haben darf. Den Abschluß bilden die beiden Checksummen-Bytes in Byte 510-511.

In unserem 2. Demoprogramm wird ein kompletter Boot-Sektor für eine einseitige Diskette erzeugt und mittels *flopwr* auf die Diskette in Laufwerk A geschrieben. Dabei sollten Sie darauf achten, daß sich dort auch eine formatierte einseitige Diskette befindet, ansonsten muß der Disktyp bei Aufruf von *protobt* geändert werden. Das eigentliche Boot-Programm tut allerdings nichts anderes, als den Bildschirm flackern zu lassen, was hier als Demo ausreichen soll. Ihr eigenes Boot-Programm können Sie ab Label *program* einfügen, wobei seine Länge aber 480 Bytes nicht überschreiten sollte, da nur die ersten 480 Bytes in den Boot-Sektor kopiert werden.

Christian Rduch

MIRROR.S

```
;
;   Screen-Mirror
;
;   ATARI-Magazin '89
;
;   (c)  by  Christian Rduch
;
start:
clr.l -(sp)                 ;Supervisormodus
move.w #32,-(sp)
trap #1
addq.l #6,sp
move.b #0,$ff8260           ;Lores-Modus an
                            ;Einlesen einer
                            ;Degas-Elite
                            ;Grafik.
move.w #2,-(sp)             ;Gemdos-Open
move.l #file,-(sp)
move.w #$3d,-(sp)
trap #1
addq.l #8,sp
tst.w d0
bmi start
move.w d0,handle
move.l #puffer,-(sp)        ;Gemdos-Read
move.l #32066,-(sp)
move.w handle,-(sp)
move.w #$3f,-(sp)
trap #1
add.l #12,sp
tst.l d0
bmi start
move.w handle,-(sp) .       ;Gemdos-Close
move.w #$3e,-(sp)
trap #1
addq.l #4,sp
tst.w d0
bmi start
move.l #puffer+2,a0         ;Farben in
move.l #$ff8240,a1          ;die Farbreg.
move.w #7,d0                ;kopieren.
loop1:
move.l (a0)+,(a1)+
dbra d0,loop1
move.l hiddenscreen,a0      ;Grafik aus
move.l #puffer+34,a1        ;Buffer in
move.w #7999,d0             ;Bitmap kopieren
loop2:
move.l (a1)+,(a0)+
dbra d0,loop2

mirror:

move.l screen,d0            ;Vertauschen
move.l hiddenscreen,screen;des sicht-
move.l d0,hiddenscreen      ;baren und mit
                            ;den zu bearbei
                            ;tenden Scr.

move.b screen+1,$ff8201 ;Startadresse
move.b screen+2,$ff8203 ;des Screens in
                        ;Video-Register
move.l screen,a0        ;Startadressen
move.l hiddenscreen,a1  ;holen
add.l #160,a1           ;Ende der 1.Zeile
move.w #199,d0          ;200 Zeilen
zeilen:
move.w #19,d1           ;20 Blöcke
spalten:
sub.l #16,a1
move.w #3,d4            ;4 Wörter
woerter:
move.w (a0)+,d2         ;Wert aus Screen1
moveq #0,d3             ;Register d2
roxr.w #1,d2            ;wird nun bit-
roxl.w #1,d3            ;weise in das
roxr.w #1,d2            ;Extended-Bit
roxl.w #1,d3            ;geschoben und
roxr.w #1,d2            ;danach sofort
roxl.w #1,d3            ;in Register d3
roxr.w #1,d2            ;von rechts
roxl.w #1,d3            ;hereingeschoben
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3            ;insgesamt
roxr.w #1,d2            ;16 mal.
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
roxr.w #1,d2
roxl.w #1,d3
move.w d3,(a1)+
dbra d4,woerter
dbra d1,spalten
add.l #320,a1               ;Zeiger auf
                            ;Ende der
                            ;nächsten Zeile
dbra d0,zeilen
                            ;Fertig mit
                            ;spiegeln,
bra mirror                  ;wieder von
                            ;vorne.
```

BOOT3.S

```
;
;   Bootsektor-Installation
;
;   ATARI-Magazin '89
;
;   (c)  by  Christian Rduch
;
;
;   VORSICHT !!!!!!
;
;   Das Programm Überschreibt nach
;   dem Start den Bootsektor in
;   Laufwerk A . Also am besten
;   Leerdiskette dort hinein.
;
start:                      ;
move.l #programm,a0         ;Das Programm
move.l #prog,a1             ;wird in den
move.w #119,d0              ;Bootsektor
loop:                       ;kopiert.
move.l (a0)+,(a1)+          ;Dabei werden
dbra d0,loop                ;nur die ersten
                            ;480 Bytes
                            ;kopiert.
                            ;
move.w #1,-(sp)             ;execflag=
                            ;ausfuehrbar
move.w #2,-(sp)             ;disktyp=
                            ;single side
move.l #$f0000000,-(sp)     ;Seriennummer
                            ;soll zufaellig
                            ;sein.
move.l #sektor,-(sp)        ;Zeiger auf
                            ;Bootsektor
move.w #18,-(sp)            ;Funktionsnr.
trap #14                    ;
add.l #14,sp                ;
                            ;
                            ;Sektor auf
                            ;Disk schreiben
                            ;
move.w #1,-(sp)             ;1 Sektor schreiben
move.w #0,-(sp)             ;Seite 0
move.w #0,-(sp)             ;Track 0
move.w #1,-(sp)             ;Sektor 1
move.w #0,-(sp)             ;Laufwerk A
clr.l -(sp)                 ;Dummy
move.l #sektor,-(sp)        ;Zeiger auf
                            ;Bootsektor
move.w #9,-(sp)             ;Funktionsnr.
trap #14                    ;
add.l #20,sp                ;
                            ;
ende:                       ;Zurück zum
clr.w -(sp)                 ;Desktop
trap #1                     ;
                            ;
```

▶

```
                            ;Jetzt kann ein
                            ;beliebiges
                            ;Bootprg kommen
                            ;max. 480 Bytes
                            ;Der Start er-
                            ;folgt nicht
                            ;im Supervisor-
                            ;modus.
programm:                   ;
move.l #$f8000,a0           ;Startadresse
                            ;Bildschirm
move.w #15999,d0            ;Bildschirm
loop1:                      ;wird immer
not.w (a0)+                 ;invertiert
dbra d0,loop1               ;
bra programm                ;
blk.b480,0                  ;
                            ;
                            ;
sektor:                     ;
dc.b$60,28                  ;bra prog
dc.b0,0,0,0,0,0             ;
serial:dc.b0,0,0            ;Seriennummer
bps:dc.b0,2                 ;512 Bytes pro
                            ;Sektor
spc:dc.b2                   ;Sektoren pro
                            ;Alloc. Unit
res:dc.b1,0                 ;1 res. Sektor
fat:dc.b2                   ;File Alloc.
                            ;Tables
dir:dc.b112,0               ;Anzahl der
                            ;Dir.-Eintr.
sec:dc.b208,2               ;720 Sektoren
                            ;(Einseitig)

media:dc.b248               ;
spf:dc.b5,0                 ;Sektoren pro
                            ;Fat
spt:dc.b9,0                 ;Sektoren pro
                            ;Track
side:dc.b1,0                ;1-Seitige Disk
hid:dc.b0,0                 ;versteckte
                            ;Sektoren
prog:blk.b480,0             ;hierhinein
                            ;wird das
                            ;Bootprogramm
                            ;kopiert
checksum:dc.b0,0            ;Checksumme
                            ;wird von
                            ;protobt ber.

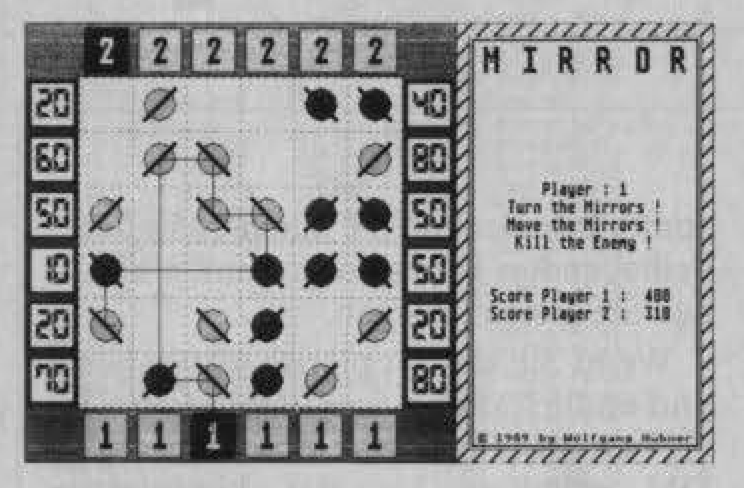
file:dc.b"dino.pil",0
even
handle:dc.w0
screen:dc.lscreen0
hiddenscreen:dc.lscreen1

puffer:
blk.b32066,0
org$70000
screen0:
org$78000
screen1:
```

Mirror

Alljährlich wird auf dem Planeten Ofat die Olympiade der Allesdenker ausgetragen. Zu diesem Zweck begibt man sich zum Spielraster, wo das geheimnisvolle Ausscheidungsspiel "Mirror" ausgetragen wird. Dabei muß man Punkte sammeln und die Zahlen des Gegners zerstören. "Mirror" ist ein Spiel für zwei Teilnehmer. Es basiert auf Laserstrahlen. Immer wenn man am Zug ist, kann man einen Spiegel im Spielfeld mit der linken Maustaste herumdrehen, um den Weg des Lasers zu beeinflussen. Ab 50 Punkten kann man ihn sogar ganz verschieben (Spiegel mit rechter Maustaste anklicken, auf ein freies Feld ziehen und loslassen), was allerdings auch 50 Punkte kostet.

Anschließend untersucht man die einzelnen Felder seiner Zahlenreihe (Spieler 1 die untere Reihe mit den Einsern, Spieler zwei die Reihe mit den Zweiern) und schaut, wo ein Laserstrahl, der von diesem Feld ausgeht, landet. Dabei muß man in Level 2 zwischen Spiegeln und Prismen unterscheiden. Ein Spiegel lenkt den Laserstrahl um genau 90 Grad ab. Bei einem Prisma ist dies auch der Fall, nur geht hier der Strahl erst hindurch, bevor er abgelenkt wird. Prismen sehen fast aus wie Spiegel, sie sind aber dunkler. In Level 1 gibt es übrigens keine Prismen.



Klickt man auf ein Zahlenfeld, läuft ein Laserstrahl senkrecht nach oben bzw. senkrecht nach unten in das Spielfeld. Dort wird er von jedem Spiegel im rechten Winkel reflektiert. Irgendwann läuft der Strahl aus dem Spielfeld heraus und trifft entweder ein Score- oder ein Zahlenfeld. Ist dies ein Score-Feld (ein Feld links oder rechts des Spielfeldes), wird der jeweilige Zahlenwert dem Score des entsprechenden Spielers gutgeschrieben, und eine neue Zahl erscheint.

Trifft man ein eigenes Zahlenfeld, gewinnt der Gegner 100 Punkte, man selbst verliert 200. Sollte die Punktzahl negativ werden, hat man verloren. Hier ist also Vorsicht geboten. Trifft man ein Zahlenfeld des Gegners und hat über oder genau 200 Punkte und sollte das Feld nicht schon abgeschossen sein, verliert der Gegner dieses Zahlenfeld, 100 Punkte, und die Zahl verschwindet. Man selbst verliert 200 Punkte. Sollte auf dem Feld jedoch keine Zahl mehr stehen oder ist es schwarz, passiert das gleiche, als wenn man sich selbst getroffen hätte.

Wer fünf Zahlenfelder des Gegners leergeschossen hat, ist Sieger. Wenn der Score in den Minusbereich rutscht, hat man verloren.

Wolfgang Hübner

Der Autor unseres Topprogramms heißt Wolfgang Hübner. Er ist 15 Jahre alt und besucht zur Zeit den Gymnasialzweig der Gesamtschule Klarenthal. Wolfgang ist gebürtiger Wiesbadener.

Der 1040 STF mit Monochrommonitor ist sein erster Computer. GFA-Basic hat unserem Autor vom ersten Augenblick an gefallen, und so programmierte er auch gleich los. Inzwischen hat er es auf drei volle Disketten mit GFA-Basic-Programmen gebracht. Obwohl er den ST erst seit Februar 1988 besitzt, programmiert Wolfgang in mancherlei Hinsicht schon wie ein Profi. Mit "Mirror" ist ihm sein bisher professionellstes Werk gelungen.

16 Bit

MIRROR.HFT

```
0000: '   ==================================================
      =========================
0001: '   =                                        MIRROR
                               =
0002: '   =     (C) 1989 by Wolfgang Hübner, Luxemburgplat
      z 1, 6200 Wiesbaden      =
0003: '   =                                  Tel.: 06121/372551
                               =
0004: '   ==================================================
      =========================
0005: '
0006: '
0007: Defmouse 3
0008: Dim Shield$(3),Swupp$(20,8),X%(11,8),Y%(11,8),Sco%(2
      ),Dead%(2),Shoot!(2,6)
0009: Dim Stone!(6,6),Gx%(2),Gy%(2)
0010: '
0011: ' Spiegel Zeichnen
0012: '
0013: For I%=0 To 3
0014:   If I%<2
```

```
0815:     Deffill 1,2,2
0816:   Else
0817:     Deffill 1,2,5
0818:   Endif
0819:   Defline 1,1
0820:   Pcircle 25,25,15
0821:   Defline 1,3
0822:   If I%=0
0823:     Line 10,10,40,40
0824:   Endif
0825:   If I%=1
0826:     Line 10,40,40,10
0827:   Endif
0828:   If I%=2
0829:     Line 10,10,40,40
0830:     Defline 1,1
0831:     Graphmode 3
0832:     Line 11,11,39,39
0833:     Graphmode 1
0834:   Endif
0835:   If I%=3
0836:     Line 10,40,40,10
0837:     Defline 1,1
0838:     Graphmode 3
0839:     Line 11,39,39,11
0840:     Graphmode 1
0841:   Endif
0842:   Get 2,2,48,48,Shield$(I%)
0843:   Cls
0844: Next I%
0845: '
0846: ' Scoresteine zeichnen
0847: '
0848: Dim Score$(8)
0849: Deftext 1,0,0,32
0850: Defline 1,1
0851: Deffill 1,0
0852: Graphmode 3
0853: For J%=0 To 8
0854:   Text 11+J%*50,37,Chr$(17+J%)+Chr$(16)
0855:   Text 10+J%*50,36,Chr$(17+J%)+Chr$(16)
0856:   Text 10+J%*50,37,Chr$(17+J%)+Chr$(16)
0857:   Get 8+J%*50,0,45+J%*50,50,Score$(J%)
0858: Next J%
0859: Graphmode 1
0860: For I%=0 To 20
0861:   Cls
0862:   For J%=0 To 8
0863:     Put 8+J%*50,0,Score$(J%)
0864:     Box 5+I%+J%*50,5+I%,45-I%+J%*50,45-I%
0865:     Get 5+I%+J%*50,5+I%,45-I%+J%*50,45-I%,Swupp$(I%,
      J%)
0866:   Next J%
0867: Next I%
0868: Erase Score$()
0869: '
0870: ' Bild Aufbauen
0871: '
0872: Cls
0873: Deffill 1,3,8
0874: Pbox 400,0,639,399
0875: Deffill 1,0
0876: Pbox 412,12,628,388
0877: Box 415,15,625,385
0878: Box 416,16,624,384
0879: Graphmode 3
0880: Deftext 1,0,0,32
0881: A$="MIRROR"
0882: Text 425,45,190,A$
0883: Text 426,46,190,A$
0884: Text 425,46,190,A$
0885: Graphmode 1
0886: Deftext 1,0,0,6
0887: Text 421,380,200,Chr$(189)+" 1989 by Wolfgang Hübner
      "
0888: '
0889: ' Neuanfang
0890: '
0891: Again:
0892: '
0893: Graphmode 1
0894: Repeat
0895:   Print At(1,1);
0896:   Input "Schwierigkeit (1/2)";Bad%
0897: Until Bad%=1 Or Bad%=2
0898: Dec Bad%
0899: Repeat
0100:   Print At(1,1);
0101:   Input "Anzahl der Spiegel im Spiel (15-36)";Anzahl
      %
0102: Until Anzahl%>14 And Anzahl%<37
0103: '
0104: Deffill 1,2,4
0105: Pbox 0,0,400,399
0106: '
0107: Clr E%,Anz%
0108: Tell%=((Tell%-1) Xor 1)+1
0109: Arrayfill Sco%(),0
0110: Arrayfill X%(),0
0111: Arrayfill Y%(),0
0112: Arrayfill Shoot!(),0
0113: Arrayfill Dead%(),0
0114: Graphmode 1
0115: '
0116: ' Scoresteine setzen
0117: '
0118: Deffill 1,2,2
0119: Deftext 1,0,0,32
0120: For H%=0 To 1
0121:   For N%=0 To 5
0122:     E1%=Random(9)
0123:     X%(E%,E1%)=25+H%*350
0124:     Y%(E%,E1%)=75+N%*50
0125:     Put X%(E%,E1%)-20,Y%(E%,E1%)-20,Swupp$(0,E1%)
0126:     '
0127:     Pbox 55+N%*50,5+H%*350,95+N%*50,45+H%*350
0128:     Graphmode 2
0129:     Text 68+N%*50,37+H%*350,2-H%
0130:     Graphmode 1
0131:     Inc E%
0132:   Next N%
0133: Next H%
0134: Deftext 1,0,0,6
0135: '
0136: ' Spiegelfeld zeichnen
0137: '
0138: Deffill 1,0
0139: Pbox 49,49,351,351
0140: Defline 3
0141: For X%=0 To 6
0142:   Line 50+X%*50,50,50+X%*50,350
0143:   Line 50,X%*50+50,350,X%*50+50
0144: Next X%
0145: Defline 1
0146: '
0147: ' Spiegel setzen
0148: '
0149: Anz%=Anzahl%
0150: Arrayfill Stone!(),0
0151: While Anz%>0
0152:   Stx%=Random(6)+1
0153:   Sty%=Random(6)+1
0154:   If Stone!(Stx%,Sty%)=False
0155:     Put Stx%*50+2,Sty%*50+2,Shield$(Random(2+Bad%*2)
      )
0156:     Stone!(Stx%,Sty%)=True
0157:     Dec Anz%
0158:   Endif
0159: Wend
0160: '
0161: Deffill 1,2,8
0162: Graphmode 3
0163: Pbox 55,5,95,45
0164: Pbox 55,355,95,395
0165: Graphmode 1
0166: Gx%(1)=1
0167: Gy%(1)=7
0168: Gx%(2)=1
```

```
0169: Gy%(2)=0
0170: Deffill 1,2,2
0171: Tell%=2
0172: '
0173: ' Hauptroutine
0174: '
0175: Do
0176:   '
0177:   Clr R%,Merki%,Merkh%,Key%,Out!,Mex%,First!
0178:   '
0179:   Tell%=((Tell%-1) Xor 1)+1
0180:   @Tell
0181:   If Again!=True
0182:     Again!=False
0183:     Goto Again
0184:   Endif
0185:   Graphmode 3
0186:   While Mousek
0187:   Wend
0188:   Repeat
0189:     '
0190:     Mouse Xx%,Yy%,K%
0191:     Xx%=Int(Xx%/50)*50
0192:     Yy%=Int(Yy%/50)*50
0193:     Key$=Upper$(Inkey$)
0194:     While Inkey$<>""
0195:     Wend
0196:     '
0197:     If Key$="Q"
0198:       Alert 3,"|    Wirklich Ende ?",1,"Weiter|Neu|Q
uit",A
0199:       If A=2
0200:         Goto Again
0201:       Endif
0202:       If A=3
0203:         Edit
0204:       Endif
0205:     Endif
0206:     '
0207:     ' Spiegel drehen oder verschieben
0208:     '
0209:     If Xx%=>50 And Xx%<=300 And Yy%>=50 And Yy%<=300
 And Out!=False
0210:       Stx%=Xx%/50
0211:       Sty%=Yy%/50
0212:       '
0213:       If K% And Stone!(Stx%,Sty%)=True
0214:         If K%=2 And Sco%(Tell%)=>50                    !ve
rschieben
0215:           @Klang(1)
0216:           Sub Sco%(Tell%),50
0217:           @Tell
!?
0218:           Get Xx%+2,Yy%+2,Xx%+48,Yy%+48,Shield$
0219:           Stone!(Stx%,Sty%)=False
0220:           Graphmode 1
0221:           Deffill 0
0222:           Pbox Xx%+1,Yy%+1,Xx%+49,Yy%+49
0223:           Deffill 1
0224:           Graphmode 3
0225:           Ok!=False
0226:           Repeat
0227:             Mouse Xx%,Yy%,K%
0228:             Xx%=Int(Xx%/50)*50
0229:             Yy%=Int(Yy%/50)*50
0230:             Stx%=Xx%/50
0231:             Sty%=Yy%/50
0232:             If Xx%=>50 And Xx%<=300 And Yy%>=50 And
Yy%<=300
0233:               If Stone!(Stx%,Sty%)=False
0234:                 Put Xx%+2,Yy%+2,Shield$,6
0235:                 Put Xx%+2,Yy%+2,Shield$,6
0236:                 Ok!=True
0237:               Else
0238:                 Ok!=False
0239:               Endif
0240:             Else
0241:               Ok!=False
0242:             Endif
0243:           Until K%=0 And Ok!=True
0244:           Put Xx%+2,Yy%+2,Shield$
0245:           Stone!(Xx%/50,Yy%/50)=True
0246:           Out!=True
0247:           @Klang(1)
0248:         Endif
0249:         If K%=1                                         !dr
ehen
0250:           @Klang(2)
0251:           If First!=False
0252:             If Point(Xx%+10,Yy%+10)
0253:               Key%=0
0254:             Else
0255:               Key%=1
0256:             Endif
0257:             If Point(Xx%+25,Yy%+25)=0 And Bad%=1
0258:               Ugh%=2
0259:             Else
0260:               Ugh%=0
0261:             Endif
0262:             First!=True
0263:             Mx%=Xx%
0264:             My%=Yy%
0265:           Endif
0266:           Inc Key%
0267:           If Xx%<>Mx% Or My%<>Yy%
0268:             Out!=True
0269:           Endif
0270:           If K%<>3 And Out!=False
0271:             Put Xx%+2,Yy%+2,Shield$(Even(Key%)+1+Ugh
%)
0272:             While Mousek
0273:             Wend
0274:           Endif
0275:         Endif
0276:       Endif
0277:       '
0278:     Endif
0279:     '
0280:     ' Schwarzes Feld bewegt sich
0281:     '
0282:     If Xx%/50<>Mex% And Xx%=>50 And Xx%<=300
0283:       Mex%=Xx%/50
0284:       Deffill 1,2,8
0285:       Pbox Gx%(Tell%)*50+5,Gy%(Tell%)*50+5,Gx%(Tell%
)*50+45,Gy%(Tell%)*50+45
0286:       Gx%(Tell%)=Xx%/50
0287:       Gy%(Tell%)=((Tell%-1) Xor 1)*7
0288:       Pbox Gx%(Tell%)*50+5,Gy%(Tell%)*50+5,Gx%(Tell%
)*50+45,Gy%(Tell%)*50+45
0289:       Deffill 1,2,2
0290:     Endif
0291:     '
0292:   Until K% And ((Xx%=>50 And Xx%<=300 And Yy%=350 An
d Tell%=1) Or (Xx%=>50 And Xx%<=300 And Yy%=0 And Te
ll%=2))
0293:   '
0294:   ' S C H U S S
0295:   '
0296:   Graphmode 1
0297:   '
0298:   If Gy%(Tell%)=0
0299:     Wx%=0
0300:     Wy%=1
0301:     X%=Gx%(Tell%)*50+25
0302:     Y%=25
0303:   Endif
0304:   If Gy%(Tell%)=7
0305:     Wx%=0
0306:     Wy%=-1
0307:     X%=Gx%(Tell%)*50+25
0308:     Y%=375
0309:   Endif
0310:   '
0311:   Get 0,0,399,399,Monitor$
0312:   @Klang(3)
0313:   Repeat
0314:     For T%=1 To 50
0315:       Add X%,Wx%
```

```
0316:      Add Y%,Wy%
0317:      Plot X%,Y%
0318:      For G%=1 To 50
0319:      Next G%
0320:    Next T%
0321:    '
0322:    If Point(X%+3,Y%+3) And Point(X%-3,Y%-3)
0323:      @Klang(4)
0324:      If Wx%=1 And Wy%=0
0325:        Wx%=0
0326:        Wy%=1
0327:      Else
0328:        If Wx%=-1 And Wy%=0
0329:          Wx%=0
0330:          Wy%=-1
0331:        Else
0332:          If Wx%=0 And Wy%=1
0333:            Wx%=1
0334:            Wy%=0
0335:          Else
0336:            If Wx%=0 And Wy%=-1
0337:              Wx%=-1
0338:              Wy%=0
0339:            Endif
0340:          Endif
0341:        Endif
0342:      Endif
0343:    Endif
0344:    If Point(X%+3,Y%-3) And Point(X%-3,Y%+3)
0345:      @Klang(4)
0346:      If Wx%=1 And Wy%=0
0347:        Wx%=0
0348:        Wy%=-1
0349:      Else
0350:        If Wx%=-1 And Wy%=0
0351:          Wx%=0
0352:          Wy%=1
0353:        Else
0354:          If Wx%=0 And Wy%=1
0355:            Wx%=-1
0356:            Wy%=0
0357:          Else
0358:            If Wx%=0 And Wy%=-1
0359:              Wx%=1
0360:              Wy%=0
0361:            Endif
0362:          Endif
0363:        Endif
0364:      Endif
0365:    Endif
0366:  Until X%=25 Or X%=375 Or Y%=25 Or Y%=375
0367:  Put 0,0,Monitor$
0368:  '
0369:  ' Zahlenfeld getroffen?
0370:  '
0371:  If Y%=25 Or Y%=375
0372:    @Shoot
0373:    Goto Out
0374:  Endif
0375:  '
0376:  ' Scorefeld getroffen.
0377:  '
0378:  Clr U%
0379:  For H%=0 To 8
0380:    For I%=0 To 11
0381:      If X%=X%(I%,H%) And Y%=Y%(I%,H%)
0382:        U%=H%
0383:        Merki%=I%
0384:        Merkh%=H%
0385:        Add Sco%(Tell%),(H%+1)*10
0386:      Endif
0387:    Next I%
0388:  Next H%
0389:  '
0390:  Uu%=Random(9)
0391:  X%(Merki%,Merkh%)=0
0392:  Y%(Merki%,Merkh%)=0
0393:  X%(Merki%,Uu%)=X%
0394:  Y%(Merki%,Uu%)=Y%
0395:  '
0396:  ' Scorefeld animieren
0397:  '
0398:  For I%=0 To 40
0399:    @Klang(5)
0400:    If I%<20
0401:      Put X%-20+R%,Y%-20+R%,Swupp$(R%,U%)
0402:    Else
0403:      Put X%-20+R%,Y%-20+R%,Swupp$(R%,Uu%)
0404:    Endif
0405:    If I%<20
0406:      Inc R%
0407:    Else
0408:      Dec R%
0409:    Endif
0410:    For H%=1 To 50
0411:    Next H%
0412:  Next I%
0413:  Out:
0414: Loop
0415: '
0416: ' Infobox aktualisieren
0417: '
0418: Procedure Tell
0419:   Print At(59,10);"  Player : ";Tell%;"  "
0420:   Print At(57,11);"Turn the Mirrors ! "
0421:   If Sco%(Tell%)=>50
0422:     Print At(57,12);"Move the Mirrors !"
0423:   Else
0424:     Print At(57,12);"                  "
0425:   Endif
0426:   If Sco%(Tell%)=>200
0427:     Print At(58,13);"Kill the Enemy !"
0428:   Else
0429:     Print At(58,13);"                "
0430:   Endif
0431:   Print At(55,16);"Score Player 1 : ";Using "#####",S
      co%(1)
0432:   Print At(55,17);"Score Player 2 : ";Using "#####",S
      co%(2)
0433:   If Sco%(((Tell%-1) Xor 1)+1)<0
0434:     @Dead(((Tell%-1) Xor 1)+1)
0435:   Endif
0436:   If Sco%(Tell%)<0
0437:     @Dead(Tell%)
0438:   Endif
0439: Return
0440: '
0441: ' Zahlenfeld getroffen
0442: '
0443: Procedure Shoot
0444:   Sub Sco%(Tell%),200
0445:   If Y%=25
0446:     G%=2
0447:   Endif
0448:   If Y%=375
0449:     G%=1
0450:   Endif
0451:   If (Y%=25 And Tell%=1) Or (Y%=375 And Tell%=2)
0452:     If X%<>Gx%(((Tell%-1) Xor 1)+1)*50+25
0453:       If Shoot!(G%,(X%-25)/50)=False
0454:         If Sco%(Tell%)=>0
0455:           @Klang(7)
0456:           Pbox X%-20,Y%-20,X%+20,Y%+20
0457:           Shoot!(G%,(X%-25)/50)=True
0458:           Sub Sco%(((Tell%-1) Xor 1)+1),100
0459:           Inc Dead%(G%)
0460:           If Dead%(G%)=5
0461:             @Dead(G%)
0462:           Endif
0463:         Else
0464:           Shit!=True
0465:           Print At(57,22);"Punkte sind Minus !"
0466:         Endif
0467:       Else
0468:         Shit!=True
0469:         Print At(57,22);"Stein war einmal!"
0470:       Endif
0471:     Else
0472:       Shit!=True
```

```
0473:       Print At(57,22);"Schwarzer Stein !"
0474:     Endif
0475:   Else
0476:     Shit!=True
0477:     Print At(57,23);"Falsche Seite !"
0478:   Endif
0479:   If Shit!=True
0480:     Shit!=False
0481:     @Klang(6)
0482:     Add Sco%(((Tell%-1) Xor 1)+1),100
0483:     Print At(57,22);"                    "
0484:     Print At(57,23);"                    "
0485:   Endif
0486: Return
0487: '
0488: ' Sieger
0489: '
0490: Procedure Dead(Tell%)
0491:   @Klang(8)
0492:   Alert 0,"Player "+Str$(((Tell%-1) Xor 1)+1)+"|You'
      ve won ! |Once more ?",1,"YEAH|NO",A
0493:   If A=1
0494:     Again!=True
0495:   Else
0496:     End
0497:   Endif
0498: Return
0499: '
0500: ' GOOD SOUNDS
0501: '
0502: Procedure Klang(Flag%)
0503:   If Flag%=1
0504:     Sound 1,15,1,1
0505:     Wave 1,1,9,10000
0506:   Endif
0507:   If Flag%=2
0508:     Sound 1,15,1,1
0509:     Wave 8,1,5,600
0510:   Endif
0511:   If Flag%=3
0512:     Sound 1,15,4,4
0513:     Wave 8,1,9,3000
0514:   Endif
0515:   If Flag%=4
0516:     Sound 1,15,1,1
0517:     Wave 1,1,0,6000
0518:   Endif
0519:   If Flag%=5
0520:     Sound 1,15,1,3
0521:     Wave 1,15,0,1000
0522:   Endif
0523:   If Flag%=6
0524:     For I%=1100 To 1300 Step 4
0525:       Sound 1,15,#I%,1
0526:     Next I%
0527:     Wave 0,0
0528:   Endif
0529:   If Flag%=7
0530:     For I%=1600 To 1100 Step -20
0531:       Sound 1,15,#I%,1
0532:     Next I%
0533:     Wave 0,0
0534:   Endif
0535:   If Flag%=8
0536:     For H%=1 To 3
0537:       For I%=1100 To 1300 Step 10
0538:         Sound 1,15,#I%,1
0539:       Next I%
0540:     Next H%
0541:     Wave 0,0
0542:   Endif
0543: Return
```

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System – egal, ob XL oder ST – Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen-Knigge" zu beherzigen.

1. Telefonisch stehen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir am Telefon z.B. keine Listings entfehlern oder Adventurelösungen liefern. Sehen Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die oft gestellt werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nicht individuell behandelt, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Leserecke".
5. Legen Sie bitte Ihrer Frage einen ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Auskünfte genügt eine frankierte Postkarte. Liegt Ihrer Anfrage ein Datenträger bei, der zurückgeschickt werden soll, ist ein entsprechender, mit 1.90 DM (Inland) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert sehr viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und *Fragen ohne beigelegtes Rückporto können wir leider überhaupt nicht beantworten.*

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

S.A.M.

Die S.A.M.-Serie hat ein großes Echo bei der Leserschaft des **ATARI*magazins*** ausgelöst. Immer wieder erhielten wir Anfragen nach einem Accessory, das Texte anderer Textverarbeitungsprogramme in den "S.A.M.-Texter"-Standard umwandeln kann. Deshalb wollen wir heute "S.A.M.-Textkonverter" vorstellen.

Tippen Sie zunächst die beiden Listings mit Hilfe der "AMD" ab. Speichern Sie dann Listing 1 unter dem Namen KONVERT.ACC und Listing 2 unter KONVERT.OBJ auf der S.A.M.-Systemdiskette. Vergessen Sie auch nicht, Ihre Sicherheitskopie auf den neuesten Stand zu bringen.

Um den Konverter aufzurufen, klicken Sie im S.A.M.-Hauptmenü den Punkt INFO an. Dann erscheint ein Directory-Fenster, in dem alle Accessories, die sich auf der Systemdiskette befinden, angezeigt werden. Wählen Sie nun KONVERT.ACC an. Dieses

8 Bit

Programm sowie KONVERT.OBJ werden dann geladen. Wichtig: Beim Anwählen von INFO muß das aktuelle Laufwerk auf 1 gestellt sein (DRIVE NUMBER)! Nun erscheint auf dem Bildschirm ein Window, in dem Sie die folgenden Funktionen anwählen können:

ASCII > SAM:
Wandelt Texte im ASCII-Format in das S.A.M.-Format um. Dabei bleiben inverse Zeichen erhalten. Folgende Vertauschungen finden statt, wobei das 7. Bit ignoriert wird:

Zeichencode 0 bis 31 wird ersatzlos übersprungen.
Zeichencode 32 bis 95 wird zu 0 bis 63.
Zeichencode 96 bis 127 bleibt gleich.

SCHREIBER > SAM:
Damit werden Texte von "Atari Schreiber" in S.A.M.-Texte verwandelt. Grundsätzlich erfolgt das gleiche wie bei ASCII > SAM, aber zusätzlich werden die Umlaute und das ß angepaßt.

STARTEXT > SAM:
Hier werden Texte von "Startexter" umgewandelt. Die Vorgehensweise entspricht der bereits genannten; zusätzlich werden Steuerzeichen entfernt.

AUSTROTEXT > SAM:
Hiermit können Texte von "AUSTRO.TEXT" konvertiert werden. Dabei findet die ASCII-Umwandlung und außerdem eine Entfernung der .xx-Kommandos statt.

Texte anderer Textverarbeitungsprogramme (z.B. "MiniOffice" oder "Text 130") lassen sich am besten mit ASCII > SAM umwandeln.

SAM > ASCII:
Hier werden S.A.M.-Texte in das ASCII-Format umgewandelt. Dabei gehen inverse Zeichen verloren.

EXIT:
Damit gelangen Sie zum S.A.M.-Hauptmenü zurück.

Nach Wahl eines der Punkte von 1 bis 5 werden Sie aufgefordert, die Diskette einzulegen, auf der sich das zu konvertierende File befindet. Dann können Sie dieses File in der Directory auswählen. Falls Sie in das S.A.M.-Format umwandeln wollen (1 bis 4), ist nun die erste zu konvertierende Zeile im Quell-File anzugeben. Die Zahl muß im HEX-Format eingegeben werden. Der Grund dafür ist, daß S.A.M.-Files nicht mehr als 14 400 Zeichen umfassen dürfen. Manche ASCII-Texte sind aber länger. In diesem Fall erscheint nach der Konvertierung die Meldung, daß der Text nicht vollständig umgewandelt werden konnte. Außerdem wird die Nummer der ersten nicht mehr konvertierten Zeile mitgeteilt (HEX). In einem solchen Fall müssen Sie noch einmal umwandeln, wobei dann diese Nummer als erste zu konvertierende Zeile anzugeben ist. Schließlich erfolgt die Frage nach dem Namen des Textes. Geben Sie hier den vollständigen File-Namen (beliebige Laufwerknummer) an. Nachdem alles abgespeichert ist, gelangen Sie wieder ins Menü.

Wir konnten bei der Programmierung natürlich nicht alle Eventualitäten der verschiedenen Textprogramme berücksichtigen, so daß zumindest UNGROUPE, GROUPED STYLE oder FORMAT im "S.A.M-Texter" durchgeführt werden müssen, damit die Texte ein ansprechendes Aussehen erhalten. Die größte Arbeit wird Ihnen aber abgenommen.

Hier noch ein Hinweis: Im "S.A.M.-Texter" kann man mit Hilfe der ESC-Taste zwischen Schreib- und Auswahlmodus hin und her wechseln!

Andreas Binner und Harald Schönfeld

Konvert.Acc

```
1000 MMMM RRHI UNHG YRYC IHYR NTIR 31813
1001 KJRT HDMR KJRI HDMT KJRR HDMY 31061
1002 KJIY HDMG KJHI HDMH YRVC IGKJ 30416
1003 RRHD MUKJ MKHD MDKJ YDHD MFKJ 30030
1004 TRHD MIYR NCIG KDYU VJHH MRRF 31101
1005 YRYC IHIV TMIR YRYC IHIV RRYF 31859
1006 IIUK ICIM INDF IDDY DIYN IMIY 30761
1007 IKRR URFV FDFT GUFD RRFJ FNGU 30718
1008 FDGY GIRR GIFH FDRR GUFU FMGD 30269
1009 GYFD RRFI FJGU FCRR FTFN FIRR 30752
```



Der Programmservice des ATARI*magazins* bietet Ihnen alle bisher veröffentlichten Listings auf Diskette an. Jede "Lazy Finger"-Diskette enthält die Programme einer Ausgabe. Oft sind darüber hinaus noch weitere Programme enthalten. Jede 5,25"-Disk für 8 Bit und jede 3,5"-Disk für 16 Bit kostet nur

DM 15.-

Heft 1/87

Best.-Nr. LF 8/1-87 *(für XL/XE)*
XL-TOS: Grafisches Diskettenbetriebssystem ● **Kreisler:** Schreibt 2-Personen-Action-Spiel im "Spindizzy"-Look als Maschinenprogramm auf Disk ● **Action!-Center 1, Vektorgrafik:** Programm für Action!-Modul ● **Happy-Enhancementkurs 1:** ROM-Leser

Best.-Nr. LF 16/1-87 *(für ST)*
GEM-Routinen für ST-Basic: Farbwahl, Textausgabe in versch. Größen und Formen, Ellipsen-Ausschnitte. Utility für detaillierte Informationen über Disk-Dateien in Assembler ● **Puzzler (monochrom):** Ihr Lieblingsbild als Schiebepuzzle in GFA-Basic, nützliche Assembler-Routinen für die Arbeit mit dem ST-Entwicklungspaket ● **Zugabe:** Spiel 3D-Flying Ace (monochrom) aus CK 11/86

Heft 2/87

Best.-Nr. LF 8/2-87 *(für XL/XE)*
Demo zur animierten Charactergrafik in Basic ● **Star Castle:** Actionspiel mit Maschinenspracheroutinen ● **Happy-Enhancement-Kurs 2:** Write-Track-Kommando ● **Testprogramm** für Selbstbau-Erweiterung 320 K ● **KAH:** Brettspielsimulation für 2 Personen ● **DOS-Farbe:** Generator für DOS-Menü mit Wunschfarben

Best.-Nr. 16/2-87 *(für ST)*
GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf ● **Crypto.TOS:** Dateiverschlüsselung ● **Memorix:** Memory-Version in GFA-Basic mit frei editierbaren Karten (monochrom) ● **Steuerprogramm** in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

Best.-Nr. LF 8/3-87 *(für XL/XE)*
Confuzion: "Spindizzy"-ähnliches Maschinensprache-Actionspiel mit Brücken und Hindernissen ● **Like Boulder Dash:** Generiert Maschinensprachespiel: Diamanten sammeln, Steinschlag vermeiden ● **Arithmetik-Beschleuniger:** Steigert die Rechengeschwindigkeit des Atari-Basic je nach Operation um bis zu 23% ● **Happy-Enhancement-Kurs 3:** Sektoren mit der Happy gezielt zerstören

Best.-Nr. LF 16/3-87 *(für ST)*
3D-Labyrinth (monochrom): Wände mit unterschiedlichen Rastern, Zufallslabyrinthe (GFA-Basic) ● **Diskretter:** Stellt gelöschte Files und Ordner wieder her, öffnet Ordner automatisch (GFA-Basic)

Heft 4/87

Best.-Nr. LF 8/4-87 *(für XL/XE)*
Taxi: Sie müssen ein Taxi durch den Großstadtverkehr steuern. Der Stadtplan aus dem Heft ist dazu notwendig ● **Directory Master:** Gestaltung von Directories mit Kommentaren und Trennungszeilen ● **Happy-Enhancement-Kurs 4:** Disk-Map, benutzt Read-Adress- und Read-Sector-Befehle des FDC ● **Finescroll-Demo** in Basic ● **Mini-3D-Säulen-Bilanzgrafik** in Basic ● **Rollenspielfragment:** Figurenbewegungen und Monsterkampf ● **Apple Mountains:** dreidimensionale Apfelpainter-Format ● **Kursivschrift-Routine:** Verwandelt die Schriftdarstellung auf dem Bildschirm ● **Lightshow:** Steuerprogramm zum Hardwarebauvorschlag ● **Höhlen von Pluto:** Maschinensprache-Spieldemo

Best.-Nr. LF 16/4-87 *(für ST)*
Format 83: Platz für 404 bzw. 808 KByte auf einer Diskette (statt 360/720) ● **Neochrome-Grafikdemo (color):** Assemblerroutine, Einblendung einer Farbgrafik mittels Scrolling und Lamelleneffekt ●**Renamer:** GFA-Basic, gezielte Änderung von Diskettentiteln, Datum- und Zeiteinträgen, Filestatus, Längeneintrag, Ordnernamen. ● **Public-Domain-Beigabe Mauspaint+ (monochrom):** Mächtiges Zeichenprogramm mit Text-, Lupen-, Bemaßungsfunktionen, Füllmustereditor und vieles andere.

Heft 5/87

Best.-Nr. LF 8/5-87 *(für XL/XE)*
Editor 80: Maschinenprogramm, erzeugt echten 80-Zeichen-Bildschirm ● **Scanner:** Steuerprogramm zum Hardware-Bauvorschlag. Mit Hilfe eines Druckers werden Vorlagen in Graphics-9-Computergrafiken umgewandelt ● **Happy-Enhancement-Kurs 5:** Track-Analyzer, benutzt den Read-Track-Befehl des FDC ● **PS-Prüfsummenindikator:** Zum fehlerfreien Abtippen unserer Listings ● **AMD:** Das Eingabeprogramm für unsere Maschinensprachelistings ● **Rollenspielfragment:** Suche nach neun Ringen ● **Waganoid:** "Breakout"-ähnliches Assemblerprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-87 *(für ST)*
Knuffel (monochrom): Das klassische Würfelspiel "Kniffel" in ST-Basic ● **Sprites/ Shapes:** Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren ● **Public-Domain-Beigabe Disk Checker:** Überprüft Zustand der Diskette mit Hilfe von Formattiertests

Heft 6/87

Best.-Nr. LF 8/6-87 *(für XL/XE)*
Perxon: Maschinensprachespiel für zwei Personen, "Tennis"- und "Arkanoid"-Effekte ● **3D-Micro-CAD:** Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten, variable Kantenzahl, Silhouetten frei editierbar ● **Multi-Player-Animator:** Konstruktionsprogramm in Maschinensprache für Players und Animationssequenzen, Joysticksteuerung ● **Break-Handler:** Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet ● **Dumper:** Hexdump-Emulator für beliebige Drucker ● **Verify-Switch:** Generiert Maschinenfiles zur Änderung des DOS-Menüscreens ● **Apple Mountains .TBS:** 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

Best.-Nr. LF 16/6-87 *(für ST)*
Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic ● **Life (monochrom):** Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) ● **Sounddemo in Assembler:** Verschiedene Geräusche ● **Zeichenkonverter:** Utility in C zur Anpassung von PC-Texten an Atari. 1st-Word(+)-Format ● **Joystick:** Zwei Abfragedemos in GFA-Basic ● **Public-Domain-Beigaben: 1. Froschsprung (monochrom):** Mini-Strategiespiel gegen den ST ● **2. PSAVE-Knack:** Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic ● **3. Celestial Caesars (color):** Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 1/88

Best.-Nr. LF 8/1-88 *(für XL/XE)*
The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Grafik, keine begrenzte Zahl von "Leben", nur Zeitlimit, Joysticksteuerung mit simulierter Trägheit ● **Extended Plot:** Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic ● **Directory-Implementation:** Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm ● **MPA-Animation:** Nutzung der Playeranimationssequenzen aus dem Multi-Player-Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten ● **Rollenspielfragment:** Umfangreiches 3D-Labyrinth im "Alternate Reality"-Look zum Selbstbestücken

Best.-Nr. LF 16/1-88 *(für ST)*
Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic für eigene Programme ● **Iterationsgrafik-Zeichner:** Hübsche Grafiken in GFA-Basic ●**Sound-Designer (monochrom):** Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. Sounds können zur Weiterverwendung unter GFA-Basic abgespeichert werden ● **Zwei Assemblerroutinen:** Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation ● **Public-Domain-Beigabe: 1. Edikett (monochrom):** Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriftarten, Grafikeinbindung ● **2. Kaufhaus,** Managementspiel in ST-Basic.

Heft 3/88

Best.-Nr. LF 8/3-88 *(für XL/XE)*
Cubes of Energy: Temporeiches 3-D-Flugspiel mit Vektorgrafik, Geschicklichkeit zählt! ● **Mister X:** Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden ● **Reset-Start:** Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset, mit farbenfrohem Demoprogramm ● **Sweets for my Sweet:** Ein neues knackiges Musikstück von M. Spielmans ● **Public-Domain-Zugabe: Zahlrat:** Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe ● **Goldrush:** Minen, Sprengungen, Zeitdruck ● **Froggie:** Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" ● **Erddemo:** Animierter Globus in Hochauflösung

Best.-Nr. LF 16/3-88 *(für ST)*
Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden ● **Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom):** Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic ● **READ.ME-Construction-Set:** Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette ● **GEM-Programmierung in Assembler: Grundlegende Initialisierungsroutinen** ● **Diskfree-Accessory:** Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) ● **Public-Domain-Beigabe:** MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel in Omikron-Basic, als Sourcecode mit beigefügtem Runtime-Interpreter.

Heft 4/88

Best.-Nr. LF 8/4-88 *(für XL/XE)*
Logo-Square: Originelles Imaginationsspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache ● **3-D-Superplotter:** Atemberaubende Hi-Res-Grafiken mit Hinterschneidung, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic ● **Disk-Planer:** Hilft beim Platzsparen ● **Screen-Manipulator:** Universelle Bildbearbeitungsroutine, Assembler- und Basic-Version, mit Demo ● **Sprachausgabe:** Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) ● **Comets:** Ultrawinziges Utilityprogramm mit Playergrafik aus der Einsteigerecke, zum Selbstausbauen ● **256 Farben:** Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

Best.-Nr. LF 16/4-88 *(für ST)*
Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei ● **HBL-Interrupts (color):** Assemblerroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung ● **Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom):** GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick ● **Alternatives Menü (monochrom):** Beispielroutine unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm ● **Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom):** Bedingungs- und Veränderungsmasken

Heft 5/88

Best.-Nr. LF 8/5-88 *(für XL/XE)*
Ataroid: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache ● **S.A.M., Teil 1:** Grafische Benutzeroberfläche in Maschinensprache ● **Feinscrolling:** Für Assemblerfreunde ● **Public-Domain-Zugabe: Bowling:** Für 1-2 Kegelbrüder ● **Reversi:** Schlagen Sie Ihren Computer ● **Graphix:** Komfortables Businessgrafikprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-88 *(für ST)*
Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder ● **Lacost (color):** Schwenklabyrinth zum Selbstgestalten ● **Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom):** Dateizugriff ● **Assemblerroutine:** Joystickabfrage ● **Relationale Datenbankstruktur:** Beispielprogramm für Stücklistenverwaltung ● **Public-Domain-Zugabe:** Scanner-Bildershow

Heft 6/88

Best.-Nr. LF 8/6-88 *(für XL/XE)*
Zett: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blockier-Spiel für bis zu 4 Personen ● **Printer-Set-Loader:** Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker, 3 Zeichensätze dabei ● **DOS-4.0-Konverter:** Maschinenprogramm, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere ● **Bootsektoren:** 2 ATMAS-II-Sourcefiles aus der Assemblerecke ● **Midgard-Utilities:** Unter Turbo-Basic. Hilfe für Rollenspieler ● **S.A.M., Teil 2:** Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Monopoly. Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/6-88 *(für ST)*
Labby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Grafik, Farbbildschirm erforderlich ● **Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom):** Ausführung der Veränderungsmasken ● **Assemblerecke (color):** 1 Seka-Sourcefile zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge ● **Ulrichs Virendoktor 1.2:** Schutz vor VCS- und Bootsektor-Viren, GFA-Basic ● **Tastaturpuffer-Verkleinerung:** Maschinenprogramm für den Auto-Ordner, verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/Groß-Schaltung und automatische Quick-Version ●**Public-Domain-Beigabe:** Skat (monochrom); der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Tolle Grafik!

Heft 7/88

Best.-Nr. LF 8/7-88 (für XL/XE)

Live-Duell: Blitzschnelles 2-Personen-Simulationsspiel mit Strategiecharakter. Reine Maschinensprache, sehenswerte Farbgrafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assemblersourcecode ● **S.A.M., Teil 3:** Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) ● **Stand By Me:** Oldie zum Hinhören (Turbo-Basic XL erforderlich) ● **3 Assemblerroutinen zum Thema "Interrupts":** VBI-Uhr, DLI-Schattierung und Pokey-Timer-Interrupt ● **Public-Domain-Zugabe:** 1. Star-Trek: Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonenraumschiffen und stellen Sie sich ihnen im Kampf. 2. Suchwort: Denkspiel für Tüftler. In einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

Best.-Nr. LF 16/7-88 (für ST)

"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic; Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis 6/88; .BAS- und kompilierte Version; zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) ● **Hardcopyroutine "Hochkant":** großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic für Epson-kompatible Drucker ● **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! ● **Turtle-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen ● **2 Assemblersourcedateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps ● **Ulrichs Virendoktor 1.2**

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88 (für XL/XE)

Superrun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor. Turbo-Basic XL erforderlich ● **Maustreiber:** Assemblersourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme ● **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accessory (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markstükke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/8-88 (für ST)

Hardcopyroutine "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic, für Epson-kompatible Drucker ● **Geschlechtskontrolle:** Kleines Staun- und Partyexperiment; Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbständig lauffähige Version ● **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assemblerquelldateien, außerdem selbständig lauffähige Demoversion und Sampledatei ● **Pokerface:** Spielautomatensimulation in GFA-Basic ● **Ulrichs Virendoktor 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse ● **Public-Domain-Zugabe:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierer. Wer war es, wo und wann? ● **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Komplettversion; isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispieladventure "Rätz" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88 (für XL/XE)

SchlagWerk: Drum-Computer, frei programmierbar, Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu: 2 Beispiel-Datenfiles ● **S.A.M., Teil 5:** "SAM-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen/Zeile-Eingabe, Seitenorientierung und vielen professionellen Features, darunter Block- oder Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umlaute implementiert. Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor).

Best.-Nr. LF 16/9-88 (für ST)

Motodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor, GFA-Basic-Quelldateien und kompilierte Version zum Direktstarten. ● **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelfreies Softscrolling für Spieleprogrammierung. Mit Beispiel-Bilddatei im "Degas"-Format. ● **Ulrichs Virendoktor 1.3** ● **Public-Domain-Zugaben (alle für Farbmonitor):** 1. Sechsundsechzig (mittlere Auflösung): Kartenspiel mit toller Grafik; abgespeckte Skatregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner. 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer; ansprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper. Bedienung über Tastatur und beide Mausbuttons.

Heft 10/88

Best.-Nr. LF 8/10-88 (für XL/XE)

Spacedigger: Science-fiction-Spiel mit Spitzengrafik. Für alle Freunde von Geschicklichkeitsübung, Glücksspiel, taktischem Vorgehen und Highscorejagd. Läuft unter Atari-Basic. ● **Metroman:** Das Softwaretaktell unter Turbo-Basic XL. Maschinenroutine sorgt für taktgenauen Rhythmus von blitzschnell bis ultralangsam. Anzeige in Schlägen pro Minute. Zusätzlich Stimmpfeifenfunktion für Gitarre. ● **Logische Verknüpfungen:** Mini-Routinchen für Atari-Basic, Sourcetext für Assembler in REMs integriert. ● **S.A.M., Teil 6:** "SAM-Painter", das fähige Grafikprogramm mit 256 Farben (benötigt S.A.M. Teil 1). Beispielbild dabei. ● **Integerarithmetik:** 2 Quelldateien für ATMAS-II-Assembler. ● **Public-Domain-Zugabe:** Gaga 1 und 2 – Grafikdemos, die es in sich haben. Enthält sehr brauchbare Farbscrollroutinen; RPM-Test, ein Utility zum Überprüfen der Laufwerksgeschwindigkeit; Monitortest, eine Justierhilfe für den Bildschirm; Sdump, eine bildhübsche Bildausgabe für Epson-kompatible Drukker, Großformat mit Graurasterumrechnung; Labelprinter für alle Drucker mit IBM-Zeichensatz.

Best.-Nr. LF 16/10-88 (für ST)

ACC-Lader: Auswahlmenü für Accessories in GFA-Basic. Endlich können Sie mehr als die gewohnten 6 ACCs auf einer Diskette unterbringen. Vor dem Laden lassen sich dann die benötigten selektieren. ● **Grafikausgabe:** zwei Maschinenprogramme mit Sourcetext zur Ausgabe von Bildern auf Seikosha GP-550 oder Epson. ● **Interruptroutinen im VBL:** Seka-Assemblersourcefile. ● **Spieleprogrammierung in GFA-Basic, Teil 2:** Zwei Dateien mit Routinen zur Spritefestlegung und -manipulation. ● **Public-Domain-Zugabe:** Trash-Groove-Adventure. Ein "echt fertiges" deutsches Textadventure, speziell für Freunde von Rockfestivals.

Heft 11/88

Best.-Nr. LF 8/11-88 (für XL/XE)

Diskmonitor: Monitor für alle drei gängigen Schreibdichten. Sektoren lesen und editieren, Drive-Map, ASCII- oder Hex-String suchen, einzelne Sektoren kopieren, ausführliche Directory, File-Tracer, Disketten formatieren. Auch für mehrere Diskettenstationen zu gebrauchen. ● **S.A.M. Teil 7:** Beispiel für ein Accessory. Bibo-Assembler Quellcode. ● **Assemblerecke:** Trigonometrie auf Assemblerebene. ATMAS-Sourcecode. ● **PD-Zugabe:** Biorhythmus in Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16/11-88 (für ST)

Magneto: Toplisting. Strategiespiel für zwei Personen: Wem gelingt es zuerst, vier Steine seiner Farbe in eine Reihe zu bekommen? Gegnerische Steine können zu eigenen werden. ● **Filelister:** Alternative zum Desktop-Lister. Files komfortabel anschauen. ● **Sampler:** Drei Programme zum Betrieb unseres ST-Soundsamplers. ● **Spieleprogrammierung:** Joystickabfrage in GfA-Basic 2.0. Laufschrift mit PUT und GET. ● **Assemblerecke:** Datenkompression. ● **PD-Zugabe:** IQ-Test. Testen Sie Ihren Intelligenzquotienten.

Heft 12/88

Best.-Nr. LF 8/12-88 (für XL/XE)

RS232-Treiber: Der Treiber für unsere Selbstbau-RS232-Schnittstelle. Endlich hat auch der 8-Bit-Atari Kontakt zur Außenwelt ● **Powercopy:** Das Kopierprogramm, um Cassettenprogramme auf Diskette zu bringen. ● **Cassimulator:** Simuliert einen Cassettenrekorder auf einer Floppy. Damit Cassettenprogramme auch von der Floppy aus laufen. Sehr nützlich! ● **PD-Zugabe:** 2 Programmiergags. MiniDos und Verkehrt. Lassen Sie Ihren Atari kopfstehen!

Best.-Nr. LF 16/12-88 (für ST)

Sound auf dem ST: Das Thema unserer 16-Bit-Assemblerecke ● **Percussion:** Ein Programm zum Errechnen (!) von Digi-Sounds unter Verwendung verschiedener Hüllkurven ● **Bollkey:** Wenn der Boss nicht sehen darf, was Sie gerade mit Ihrem ST machen ● **TK-Conververt:** Farbbilder endlich auch mit monochromen Monitor bearbeiten! ● **PD-Zugabe:** Merker. Wenn Sie auch nicht mehr durchsteigen, welcher Artikel in welcher Zeitung steht, dann ist dies das richtige Programm für Sie.

Heft 1/89

Best.-Nr. LF 8-1/89 (für XL/XE)

ATH: Atari-Textgraphik-Hilfe. Ermöglicht Text im Graphikmode. Nützliches Utility! ● **DEMO.BAS:** Erstmals bunte, schräge Player auf dem XL. ● **Packer + Entpakker:** Zwei kleine BASIC-Progrmme, um Diskettenplatz zu sparen. ● **KEMUSIK.TBS:** Musik-Demo in Turbo-BASIC. Acht fätzig! ● **Starwandler + Fontconverter:** Zwei nützliche Tools für den Startexter-Besitzer. ● **Sampler Software:** Software für den **ATARImagazin**-Soundsampler.

● **PD-Zugaben:** Breakout: Eine simple Basic-Variante. Memory: Das beliebte Spiel in einer phantastischen Turbo-Basic-Version. Dzone: Ein vollständig in Assembler programmiertes 3-D-Action-Spiel mit Source-Code.

Best.-Nr. LF 16-1/89 (für ST)

ANIMATOR.S: Kompletter Assembler-Source-Code zur Programmierung von Animation. ● **FDC.S:** Source-Code für den direkten Gebrauch des ST-Floppycontrollers. Endlich ist das Programmieren schneller Diskroutinen kein Problem mehr. ● **ICONOMIX:** Komplettes Sprite-Subsystem zur Programmierung von Spielen von Gfa-Basic aus. Enthält die **Deluxe-Version** der Spritemachine. 16 Sprites lassen sich gleichzeitig absolug fließend darstellen. ● **PD-Zugabe:** 1st Etikett: Professionelles Etikettendruckprogramm. Einbinding eigener Bilder möglich.

Heft 2/89

Best.-Nr. LF 8-2/89 (für XL/XE)

Superpuzzler: Eine sehr gute "Tetris"-Variante in Turbo-Basic mit Maschinensprache ● **Sam-Painter-Update:** Ein kleiner Fehler wurde behoben ● **Cas-Simulator II:** Der Cassimulator aus Heft 12/88 in einer Spezialversion für Blocklader ● **Solid Copy und Bootcopy:** Zwei spezielle Cassettenkopierprogramme ● **4 Joysticks:** Treibersoftware für unsere Hardwareerweiterung ● **PD-Zugabe:** Poker: Ein Pokerautomat auf Softwarebasis. FUN: Komfortables Malprogramm in kompiliertem Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16-2/89 (für ST)

Puzzler: Mögen Sie Puzzles? Dieses Programm macht aus jedem Bild ein Puzzle ● **File-Lister:** Eine komfortable Alternative zum Desktop-Lister ● **Hardcopy 24:** Das Hardcopy-Programm aus Heft 10/88 in einer 24-Nadel-Version ● **Laufschrift:** Eine extrem schnelle Laufschrift unterhalb des Bildschirmrahmens! ● **Floppy-Kurs, Teil 2:** Einbindung fortgeschrittener Floppy-Routinen in eigene Programme. Alle Programme sind inklusive Sourcecode ● **PD-Zugabe:** Lander: Landen Sie Ihre Raumkapsel auf einem Plateau, komplett in 3-D.

Heft 3/89

Best.-Nr. LF 8-3/89 (für XL/XE)

Multifile-Copy: Ein ST-ähnliches Kopierdesktop für S.A.M. ● **Let's hop:** Super-Geschicklichkeitsspiel in MC ● **Connet-Graphiken:** Schöne, bunte Graphiken in selbstgenerierter Graphik-Stufe 3+ ● **Assemblerecke:** Sortieralghorithmen, auch von Basic aus verwendbar ● **PD-Zugaben:** KONTO.COM: Kontoausführung in kompiliertem Turbo-Basic. Digisound: Auch der XL/XE kann digitalisierte Musik verwenden ...

Best.-Nr. LF 16-3/89 (für ST)

Turmbau: Tetris-Variante in GfA-Basic ● **Crypto:** Verschlüsselungs- bzw. Kompressionsprogramm. Sehr effiziente Verschlüsselung und gute Kompression nach dem Huffman-Alghorithmus ● **Quickmouse:** Residenter Mausbeschleuniger in kompiliertem Omikron-Basic (!) ● **Assemblerecke:** Kollisionsabfragen ● **Floppy-Serie (III):** Formatieren und Tracks einlesen ● **PD-Zugaben:** Hospital: Das Hospital des Todes, Textadventure. Lexikon: Ein Latein-Lexikon. Salat: Ein Wortquiz. Zinsen: Zinsberechnung.

Heft 4/89

Best.-Nr. LF 8-4/89 (für XL/XE)

Othello: Sehr gut gelungene "Reversi"-Variante mit intelligentem Computerspieler in Turbo-Basic. ● **S.A.M.-Textkonverter:** Mit diesem Programm wird der S.A.M.-Texter kompatibel zu anderen Textprogrammen. ● **Space Ball:** Ein hübsches Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache. ● **Assemblerecke:** Diesmal geht es um einen Tastaturbuffer. ● **Anschluß am Bus:** Umleitung der CIO. ● **PD-Zugabe:** Überraschung.

Best.-Nr. LF 16-4/89 (für ST)

Mirror: Phantastisches Strategiespiel mit einem neuen Konzept. ● **Blend:** Überblendeffekte in Maschinensprache für GfA-Basic. ● **Analog-Digital-Uhr:** Der ST wird zum Zeitmesser. ● **Hardwareuhr:** Die Steuersoftware zum Betrieb der Hardwareuhr. ● **Algorithmen:** Beispielprogramme für Bewegungen. ● **Assemblerecke:** Bildschirmspiegelung und Bootsektorprogrammierung. ● **PD-Zugabe:** Überraschung.

AMD
S. 36

```
1010 GRGY FDGU GURR FTRR FCFD GJRR 30744
1011 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32931
1012 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32932
1013 RRRR RRRR RRRR RRRR RRUU YTYB 33042
1014 RRYT FUFU FDGU GUFM GYGJ TKRR 31347
1015 UIFD GHGI FUFM FNGF FDGY GIFD 29599
1016 GYRR FFFM GYRR UUYT YBRR UIFD 31756
1017 GHGI FDGY RRRR RRRR RRRR RRRR 32642
1018 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32938
1019 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32939
1020 RRRR RRRR RRFU FMFN GFFD GYGI 30484
1021 RRRN RNRN RRRR RRRR RRYT UUYU 33512
1022 YJYJ RRRR RRRR RRRR TNUU YTYB 32985
1023 RRUU FUFH GYFD FJFY FDGY RRRR 31282
1024 TNUU YTYB RRUU GIFT GYUI FDGH 30989
1025 GIRR RRRR TNUU YTYB RRYT GDGU 32263
1026 GIGY FMUI FDGH GIRR TNUU YTYB 31899
1027 RRUU YTYB RRTN RRYT UUYU YJYJ 33362
1028 RRRR RRRR RRYD GHFJ GIRR RRRR 31700
1029 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYN GDFB 31550
1030 FYFD GYRR FMFF RRFV FJFN FDGU 30476
1031 RRGI FMRR GUFC FJGR RRRR RRRR 31798
1032 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32952
1033 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32953
1034 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32954
1035 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32955
1036 RRRR RRRR RRUR FVFD FTGU FDRR 31310
1037 FUFH FMFM GUFD RRGI FHFD RRFF 30053
1038 FJFV FDRR GIFM RRFU FMFN GFFD 30040
1039 GYGI RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32893
1040 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32960
1041 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32961
1042 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32962
1043 RRUR FVFD FTGU FDRR GIGJ GRFD 30165
1044 RRFJ FNRR GIFH FDRR FFFJ FVFD 29911
1045 FNFT FBFD RRFF FMGY RRGI FHFD 30052
1046 RRFU FMFN GFFD GYGI FDFI RRGI 30039
1047 FDGH GIRR RHYI TKYN FTFB FDRN 30859
1048 YDGH GIRJ RRRR RRRR RRRR RRRR 32673
1049 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYU FMFN 32303
1050 GFFD GYGI FDFI RRFV FJFN FDGU 30224
1051 TKRR RRRR RRRR RRRR TVGR GYFD 31997
1052 GUGU RRFT RRFC FDGJ TNRR RRRR 31676
1053 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32973
1054 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32974
1055 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32975
1056 RRRR RRRR RRUI FDGH GIRR FJGU 30893
1057 RRGI FMFM RRFV FMFN FGRR FFFM 30380
1058 GYRR GIFH GYFD FDRR UUYT YBRR 31935
1059 GRFT FGFD GURR TVGR GYFD GUGU 31271
1060 RRFT RRFC FDGJ TNRR RRRR RRRR 32130
1061 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32981
1062 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32982
1063 RRYI FJGU FCRR FDGY GYFM GYRR 31402
1064 TVGR GYFD GUGU RRFT RRFC FDGJ 30492
1065 TNRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32979
1066 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32986
1067 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32987
1068 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32988
1069 RRRR RRRR RRRR RRRR RR 19315 *
```

Konvert.Obj

```
1000 MMMM RRYF JKYK KJRR HDNV YRNT 32005
1001 IRKJ RRHB RTRF HBRY RFKR JMKY 31431
1002 HIKJ DRYR NTIU YRYC IHYR UDYH 32029
1003 KYRR KRRI KJRG YRUJ IRKJ RTHB 31262
1004 RTRF KJRR HBRY RFKR NMKY HIKJ 31130
1005 GRYR NTIU YRMF IRKB TGRF MRMH 31102
1006 KBTD RFVJ YHJR MTUH NJYH IKIK 31167
1007 IKVJ RDBR RUIV BFYH HBMI RFYR 31088
1008 NTIR KRIM KYHI KJDR YRTN YHKR 31806
1009 KMKY HDKJ RTHB RTRF KJTD HBRY 31007
1010 RFKJ DRYR NTIU YRNT IRKJ UTHB 31654
1011 GVDR YRYC IMBR TUKY YRKR RYKJ 32319
1012 TTYR UJIR KJRT HBUI RFYR HDIB 30698
1013 MRRC YRNT IRKJ RRHB RUBR IVTH 31448
1014 YFYR NTIR KJRR HBRU BRHB MDRF 30502
1015 HBMH RFHB MJRF YRUD YHKB MIRF 30772
1016 VJRI BRRU IVGM YJKJ DMHB YBRF 30637
1017 KJHD HBYN RFYR NRIC KBRU RFHB 30617
1018 MFRF KBRI RFHB MGRF YRUD YHKJ 30997
1019 RYYR MFYJ KJRT HDMR KJRI HDMT 30952
1020 KJRR HDMY KJDD HDMG KJDD HDMH 29485
1021 YRVC IGTR RUIV MHYG KBMG RFBR 30777
1022 RDKB MFRF MRTM YRIU YHKB MDRF 31041
1023 MRRU IVTH YFKB MFRF UHNJ RTHB 30825
1024 MFRF KBMG RFNJ RRHB MGRF IVMN 30765
1025 YFKJ VRHD VCKJ HGHD VVKB MDRF 30332
1026 MRRU IVFN YGYR IUYH KBTC YKVJ 31734
1027 YNBR RGKB MIRF VJRU MRNG KRRR 31632
1028 CJTC YKYR CKYH JTVC VHVR DRBR 31451
1029 MUKD VCTH FJDR HDVC KDVV FJRR 30902
1030 HDVV VJVR BRRU IVMN YGIV YMYG 32282
1031 YRYC IHKJ RRHB RGRF KDVC UHNJ 30639
1032 VRHD MUKD VVNJ HGHD MIBR RGKD 30244
1033 MUBR RUIV MHYG KJRR HBRT RFKJ 31139
1034 TDHB RYRF KRIM KYHF KJDR YRNT 31593
1035 IUKJ TDHB RYRF KJTT HBRT RFYR 31689
1036 UTYJ YRYB YHKR MMKY HDKJ RTHB 31053
1037 RTRF KJTD HBRY RFKJ DRYR NTIU 31671
1038 KJTR HBUD RFYR HUIM BRMC KJRR 31039
1039 HBRG RFKJ RTYR MFYJ KJRT HDMR 31413
1040 KJRH HDMT KJRR HDMY KJFH HDMG 30253
1041 KJDD HDMH YRVC IGKJ VRHD MDKJ 30444
1042 HGHD MFYR RCIH YRYC IHIV THYF 31412
1043 KRJM KYHF KDVC HBNK RFKD VVHB 30398
1044 NCRF KJDR YRTN YHKB NKRF HDVC 30744
1045 KBNC RFHD VVIV FNYG IHKJ RTHB 30800
1046 RTRF KJTD HBRY RFFH YRNT IUKJ 31422
1047 MMHB MVRY YRMB MYKB RGRF HDBY 30903
1048 YRUT DRKD BYHB RGRF FRKR RRKJ 31024
1049 YRJJ TCYK VHVR DRBR MHKJ RRHD 30920
1050 BTKJ TCHD BDKJ YKHD BFKJ RTHD 30021
1051 MUKJ RRHD MIKD BDHD MDKD BFHD 28987
1052 MFYR NCIG TRRH KJRT HBMD RFIV 30863
1053 KHYH KRRR CTBD YRBM YHVJ YRJR 31854
1054 BHJT BDVJ JCBR RGKJ YRJT BDIV 30828
1055 KHYH NFBT KDBT VJDR MRTR KDBD 30489
1056 THFJ RTHD BDKD BFFJ RRHD BFIV 29797
1057 DCYH KBMH RFTH FJRT HBMH RFKB 30181
1058 MJRF FJRR HBMJ RFFR IHYJ HRHD 30496

1059 BRFH YJGM VJFR CRRB VJYR JRRF 31501
1060 UHNJ YRIV BUYH THFJ IRRD BRFR 30953
1061 YRYC IHYR NTIR IVTM IRIH KBMI 30958
1062 RFVJ RTBR UYFH VJRC BRRU KJGC 30883
1063 FRVJ RMBR RUKJ GVFR VJRK BRRU 31708
1064 KJGB FRVJ GCBR RUKJ DCFR VJRV 31120
1065 BRRU KJDV FRVJ TRBR RUKJ DBFR 30940
1066 VJRB BRRY KJGN FRKB MIRF VJRY 31383
1067 BRRM FHVJ RJBR RUKJ YRFR VJTJ 31821
```

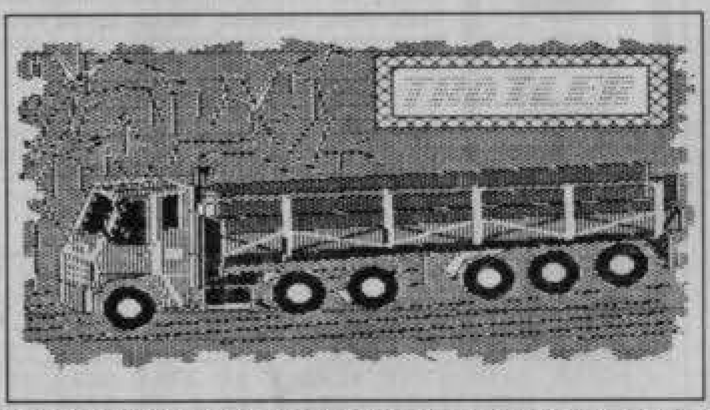
```
1068 BRRY KJYR FRFH FRKB MJRF IKIK 30461
1069 IKIK KHCJ FMYJ YRGF IUNN RTRF 31475
1070 KBMJ RFYJ RMKH CJFM YJYR GFIU 31183
1071 NNRT RFKB MHRF IKIK IKIK KHCJ 29980
1072 FMYJ YRGF IUNN RTRF KBMH RFYJ 31226
1073 RMKH CJFM YJYR GFIU FRTR TTTY 32381
1074 TUTI TDTF TGTH TJYT YYYU YIYD 32893
1075 YFKJ RRYR MFYJ KJRT HDMR KJRI 31259
1076 HDMT KJRR HDMY KJDD HDMG KJDD 29749
1077 HDMH YRVC IGTR RUIV MHYG KJIR 31525
1078 HDMU KJUH HDMI KJVR HDMD KJHG 30182
1079 HDMF YRNC IGKD YUTR RGVJ HHMR 31442
1080 RUIV MHYG YRYC IHKJ VRHD VCKJ 31007
1081 HGHD VVKR RRCT VCYJ GMVJ FRCR 31322
1082 RUTH FJYR JTVC KDVC THFJ RTHD 30839
1083 VCKD VVFJ RRHD VVVJ VRBR NYKJ 31883
1084 CIHB MHRF KJRR HBMJ RFIV FNYG 30904
1085 IHYR NTIR YRUD YHFH RKRK RKRK 31657
1086 THFJ FCKH KJYK FJRR KKKJ RTHB 30745
1087 RTRF KJTD HBRY RFKJ TRYR NTIU 32057
1088 FRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32996
1089 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33009
1090 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33010
1091 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33011
1092 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33012
1093 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33013
1094 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYV FMFT 32546
1095 FIFJ FNFG RRUU YTYB RBUI FDGH 30884
1096 GIUU FTGF FJFN FGRR UIFD GHGI 30063
1097 RRRR RRRR RRYV FMFT FIFJ FNFG 30716
1098 RRYT UUYU RBUI FDGH GI 17969 *
```

■

public domain

Atari XL/XE

C



In "Trailer" werden Sie zum Spediteur. Das spannende Spiel finden Sie auf der Diskette CS5.

Fractals in Kyan-Pascal, komplett mit Sourcecode. --D-Shape-Plotter: Phantastische, ausgefüllte 3-D-Grafik auf Ihrem 8-Bit-Atari inklusive Demos. **Best.-Nr. CA 4**

Kalender: Kalenderberechnungen jeder Art. Haushalt: Erfassen Sie Ihre Hausfinanzen. Inklusive Statistikfunktionen. Autokosten: Was kostet Sie Ihr Auto wirklich? Alle ständigen Ausgaben auf einen Blick. Adressen: Die kleine Adreßverwaltung für daheim. Termin: Der praktische Terminkalender. **Best.-Nr. CA 6**

Hypra-Paint: Malprogramm mit vielen Funktionen. Hypra-Hardcopy: Ausdruck von 62-Sektoren-Bildern für Epson-Kompatible. Hypra-Disk: Einfach zu bedienender Diskettenedítor. **Best.-Nr. CA 10**

Haben Sie einen Video-Recorder? Dann sollten Sie diese Diskette bestellen. "Video-Master" ist das ideale Datenbankprogramm für Video-Cassetten. Auf der Rückseite der Diskette ist ein Programm, um Strichcodes für Videorecorder zu erstellen. **Best.-Nr. CA 18**

Abenteuer in Schottland: Super-Grafik-Adventure vom Star-Autor Eckhard Kruse. Auf keinen Fall verpassen! **Best.-Nr. CS 4**

Trailer: Testen Sie Ihr Talent als Spediteur! Schaffen Sie Waren aus einer deutschen Großstadt nach Jugoslawien. Unterwegs wird Ihr Wissen in Geographie, Technik und Kultur getestet. **Best.-Nr. CS 5**

TNT-Terror: Lauf- und Suchspiel für lange Abende. Patience: Kleine Harfe und Bildgalerie Patience als Software. **Best.-Nr. CS 9**

Eine der besten Demos für 8-Bit-Ataris überhaupt! Graphik und Sound vom feinsten. Zeigen Sie Ihren Freunden, was in Ihrem Computer steckt! **Best.-Nr. CD 1**

Grafik für Feinschmecker in Kyan-Pascal und anderes bietet die Diskette CA4.

PD

DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies. **Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos. **Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragengenerator sowie amerikanischem Fragensatz. Außerdem die original DOS-2.5-Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3- in 2.x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbstlader-Generator, Interfacetreiber, Konfigurierer). **Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor. **Best.-Nr. PD 4**

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teltnuag, PD-Quix, Defense, Orbit. **Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure – Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island. Strategic Encounter: Ölsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme. **Best.-Nr. PD 6**

Fiffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen. **Best.-Nr. PD 7**

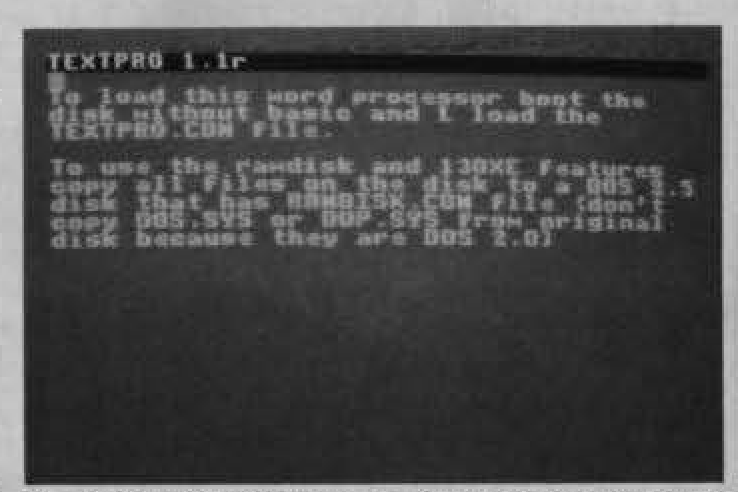
Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung. **Best.-Nr. PD 8**

Play it and make it: Englischspr. Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen), diskettenorientiert. Weiterhin: Komfort. Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-0-Zeichensatzgen., 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüftel- u. ein Reaktionsspiel. **Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivgrafikgenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel. **Best.-Nr. PD 10**

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound. **Best.-Nr. PD 11**

Track Copier: Der Schnell-Kopierer für alle 3 Schreibdichten. Liesmich-Leser: Zeigt Textfiles seitenweise an. Town Attack und Diamantenräuber: Zwei Geschicklichkeitsspiele. Ballsong-Demo: Nie ganz anders, aber auch nie ganz gleich. Mini-Desktop: Für die meisten DOS-Funktionen. Schach: Der Atari spielt gegen Sie oder gegen sich selbst. Sound-Kurs: Lernen Sie den Aufbau von Akkorden kennen. Dazu: DOS 2.5 deutsch mit allen Original-Zusatzprogrammen, auch RAMDISK.COM für 130 XE. **Best.-Nr. PD 12**



Ein Textverarbeitungsprogramm mit allen Raffinessen ist auf der neuen PD 21.

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A10-A21 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Bestellnummer mit C stehen für eine Auswahl der Firma Compy-Shop. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:



Jede Diskette nur DM 10.-

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keinerlei Garantie übernehmen. Die Programme werden mit Anleitungen auf Diskette oder gedruckt geliefert.



Bankkonto/Kostenüberwachung: Tabellenübersicht, gezieltes Suchen von Einträgen. Dazu folgende Programme, die nur unter Turbo-Basic XL laufen: PS-Icon-Konverter: Wandelt "Print-Shop"-Piktogramme in "Design Master"-kompatibles 62-Sektoren-Format unter GRAPHICS 8. Archiv 1: Einfache Dateiverwaltung, Speicherung auf Diskette. Formelarchiv: Leistungsfähige Formelverwaltung. Speichert zu jeder Formel zusätzlich Erläuterungstext und Variablenschlüssel. Vielseitige Suchfunktion. Screendump 1029: Druckt 62-Sektoren-Bilder auf Drucker 1029. Maler 15: Unkompliziertes Vierfarb-Malprogramm mit Joystickbedienung. The System: Grafisch eindrucksvolle "Lichtrenner"-Version für zwei Spieler. Pingpong: Für zwei Spieler, Joysticksteuerung. Flybusters: Fliegenjagd mit Fadenkreuz und Knalleffekt. **Best.-Nr. PD 13**

Musica: Kompositionssystem für 4stimmige Musikstücke. Abspielprogramm mit "Geisterspieler" auf Klaviertastatur, zahlreiche Beispielstücke. Ballhunter: 2-Personen-"Pong"-Spiel mit pfiffigen Zusatzeffekten. Tontaubenschießen: Gelungene Simulation, Zielgeschwindigkeit wählbar. Disklabel: Diskettenaufkleber drucken, für Epson-kompatible Drucker. C64-Basic: Lassen Sie sich überraschen. Protector: Schützt Ihre Basic-Programme gegen unbefugten Einblick. Compact: Optimiert Basic-Programme. Blackjack: Das klassische 17-und-4-Kartenspiel. Außerdem: Weitere 3 Spiele und 1 nützliche Statuszeilenroutine. **Best.-Nr. PD 14**

Der digitale Redakteur: Stellen Sie Ihre eigene Zeitung her! Grafikprogramm, Texteditor mit 80 Zeichen/Zeile und verschiedenen Schriftgrößen, Zeichensatzeditor und Zeitungsgenerator. Ausschnitte aus "Design-Master"-Bildern können verarbeitet werden. Ein Ausdrucken der fertigen Seiten ist möglich. **Best.-Nr. PD 15**

Trolls: Farbiges Grafikadventure auf 4 Diskettenseiten. Fantasy-Story, viele Befehle möglich. Abspeichern und nachladen eines Spielstandes möglich.
Best.-Nr. PD 16 A+B **2 Disketten zusammen 15.– DM**

Die Flucht: Adventure mit Befehlen aus einem Buchstaben. Die Flucht gelingt Ihnen aus einem Stützpunkt im All (oder auch nicht). Das alte Haus: Adventure um die Suche einer Zeitmaschine. Die Urlaubsvertretung: Adventure mit eingebautem Zeitdruck. Das kalkulierte Wagnis: Strategiespiel. Selektivruf-Simulator: Erzeugung von Ruftonkombinationen für CB-Funker. Etikettendruck: eingebauter Editor, besonders für Besitzer eines 1029-Druckers.
Best.-Nr. PD 17

S.O.S. Mangan: Farbiges Grafikadventure in Deutsch. Zahlreiche Schauplätze, sehr dichte Science-fiction-Atmosphäre. **Best.-Nr. PD 18**

Astronomie: Umfangreiches Turbo-Basic-Programm zur Einführung in die Astronomie. Caving: Deutschsprachiges Textadventure für Höhlenforscher. **Best.-Nr. PD 19**

Die Zeitmaschine: Finden Sie den Erfinder der Zeitmaschine! Die Suche geht über verschiedene Zeitalter und Schauplätze. Ein sehr gutes Graphikadventure! **Best.-Nr. PD 20**

Textpro: PD-Textverarbeitung mit professionellem Anspruch. Wortumbruch, Macros und alle anderen für die Textverarbeitung wichtigen Funktionen. Eine umfangreiche Dokumentation ist auf der Rückseite der Diskette enthalten. **Best.-Nr. PD 21**

Gamekiller: Utility zur Erzeugung von unendlich vielen Leben in Spielen. Ghettoblaster: Auch grafisch ansprechende Sounddemo. Railking: Strategiespiel rund um den Eisenbahnstrekkenbau. Checkers: Spielstarke Dame-Variante in MC. Chess: Ebenso spielstarkes, grafisch gutes Schachprogramm in MC. Schach: Nicht ganz so spielstarkes Schachprogramm, dafür in Basic programmiert. **Best.-Nr. PD 22**

Speedscript: Sehr gute Textverarbeitung, ausführliche deutsche Anleitung wird auf Disk mitgeliefert. Aladin: Geschicklichkeitsspiel, suchen Sie die sagenumwobene Wunderlampe in einem dunklen Labyrinth. Van Halen: Digitalisierte Musikdemo. Winter Games Demobild: Zeigt ein Bild der Biathlon-Disziplin, für jeden ein Muß. Garfield: Gut gemachter Cartoon mit Garfield, zahlreiche Bilder. **Best.-Nr. PD 23**

The Music Box: Qualitativ hochwertige Grafik- und Musikdemo, enthält insgesamt 10 Musikstücke, Diskette ist beidseitig bespielt. **Best.-Nr. PD 24**



"Zeitmaschine" ist ein hervorragendes Grafikadventure, ebenfalls neu im Angebot auf PD 20.

Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor. **Best.-Nr. A 10**

Sound-Demo I, Sound-Demo II, The Run and Jump Construction Set, Bank Panic, Funktions-Plotter, Blockade, Jewel Eater, Zeilen-Assembler, Joystick-Controller, Horizontales Scrolling, Converter (DOS-III-Files in DOS-II-Format). **Best.-Nr. A 11**

Display-List-Designer 64 K, Joypaint, MusiCreator 64 K, Chefredakteur 64 K, Basic-Unprotector 16 K, Keymaker 16 K. **Best.-Nr. A 12**

Cherry Harry (nur extern ladbar), Mission X, Basic-Erweiterung, Mini-Billard, Zeichen-Zauberer, Sound-Demo III. **Best.-Nr. A 13**

Revolver Kid (1/86), Fys-DOS (7/86), Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), Disk Menü (9/86), Titan (9/86). **Best.-Nr. A 14**

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenbetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87). **Best.-Nr. A 15**

Awati (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1. Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), Synvok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Stone guard (5/87), Cavefire III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87). **Best.-Nr. A 16**

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87). **Best.-Nr. A 17**

Graffiti (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fetz (9/87), Disksort.TBS (9/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zeit-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe). **Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsröhren.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87). **Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLI-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe). **Best.-Nr. A 20**

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assemblersource, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87), AMD (11/87). **Best.-Nr. A 21**

Othello XL

Spielen Sie gern "Reversi" bzw. "Othello"? Wenn ja, dann brauche ich Ihnen nichts weiter zu erzählen. Tippen Sie einfach das Listing ab (mit Turbo-Basic und Prüfsummer), und auch schon kann es losgehen.

Sie kennen "Othello" noch nicht? Na gut, hier die Beschreibung. Ziel dieses Brettspiels ist es, daß am Ende möglichst viele Steine der eigenen Farbe auf dem Spielfeld stehen. Sie müssen in jeder Runde einen Stein setzen, der zusammen mit (mindestens) einem anderen Ihrer Farbe mindestens einen gegnerischen Stein einschließt. Daraufhin drehen sich die entsprechenden Steine um und nehmen Ihre Farbe an. Das Spiel ist beendet, wenn ein Teilnehmer keinen Stein mehr setzen kann (dann hat er verloren) oder das Spielfeld voll ist (dann gewinnt derjenige mit den meisten Steinen). Doch nun zum Programm.

8 Bit

Zu Beginn tätigt man mit OPTION und SELECT die Voreinstellungen. Anschließend drückt man START. Gesteuert wird mit Joysticks. Das Programm ist für bis zu zwei Personen ausgelegt; man kann aber auch zwei Computerspieler gegeneinander antreten lassen. "Othello XL" wurde bereits 1987 von unserem Leser Michael Guntersdorfer aus Zorneding programmiert.

Nun aber noch ein paar taktische Tips. Man sollte nicht nur darauf achten, wie viele Steine man mit einem Zug gewinnt, viel wichtiger ist oft die strategische Position. Steine am Rand lassen sich viel schwieriger wieder zurückdrehen als in der Mitte; besonders sicher s nd die Ecken.

Programmdokumentation

Zeilen	Funktion
10- 50	Titel-Remarks
60- 150	Titelbild
160- 290	Auswahl (Computer/Mensch)
300- 370	Hauptschleife
380- 590	Subroutine für menschlichen Spieler
600- 620	Fehlerton
630- 670	Aufgabe
680- 860	Subroutine für Computerspieler
870-1030	Subroutine: Spielstand neu zeichnen
1040-1130	Spielende
1140-1340	Subroutine: gewonnene Steine
1350-1400	Subroutine: SELECT/OPTION gedrückt
1410-1430	Subroutine: Löschen der Textzeile
1440-1560	GOSUB-Adressen für Stick-Werte
1570-1660	Erstellung neuer Zeichen und Player
1670-1820	Spielfeld zeichnen
1830-2280	Daten der neuen Zeichen
2290-2310	Player-Daten
2320	Ende-Remark

Othello

PS S. 36

```
10 REM OTHELLO'87                               PS:MF
20 REM (c) 1987 by sawfish software             PS:PL
30 REM programmed by m.guntersdorfer            PS:DX
40 REM exclusive for ATARI magazin              PS:BK
50 --                                           PS:CI
60 REM TITLE                                    PS:MA
70 GRAPHICS 17:SETCOLOR 0,3,6:SETCOLOR
 1,8,8:SETCOLOR 2,0,10                          PS:CR
80 POSITION 5,7:? #6;"othello'87"               PS:XI
90 POSITION 5,9:? #6;"(C) 1987 BY"              PS:TK
100 POSITION 2,10:? #6;"SAWFISH SOFTWA
RE"                                             PS:KN
110 POSITION 4,12:? #6;"programmed by"          PS:SE
120 POSITION 1,13:? #6;"mike guntersdo
rfer"                                           PS:HN
130 POSITION 5,15:? #6;"PLEASE WAIT"            PS:QY
140 GOTO 1580                                   PS:UL
150 --                                          PS:DY
160 REM START                                   PS:TM
170 DIM F(7,7),Z(1),PL(1),PS$(8)                PS:GK
180 Z(0)=2:Z(1)=2                               PS:GJ
190 FOR I=0 TO 7:FOR J=0 TO 7:F(J,I)=0
:NEXT J:NEXT I                                  PS:EX
200 F(3,3)=1:F(4,4)=1:F(3,4)=2:F(4,3)=
2                                               PS:AE
210 POSITION 1,15:? #6;"player r  HUMA
N"                                              PS:YD
220 POSITION 1,16:? #6;"player -  COMP
UTER"                                           PS:MB
230 PL(0)=1:PL(1)=-1                            PS:SM
240 IF PEEK(53279)=3 THEN PL(0)=-PL(0)
:OU=0:GOSUB 1360:POSITION 11,15:? #6;P
S$                                              PS:AF
250 IF PEEK(53279)=5 THEN PL(1)=-PL(1)
:OU=1:GOSUB 1360:POSITION 11,16:? #6;P
S$                                              PS:BW
260 IF PEEK(53279)<>6 THEN GOTO 240             PS:PY
270 GOTO 1680                                   PS:UD
280 REM                                         PS:IF
290 --                                          PS:DH
300 REM MAIN ROUTINE                            PS:RG
310 FOR ABW=0 TO 1:IC=ABW+1:GE=2-ABW            PS:FU
320 GOSUB 1420:POKE 77,0                        PS:PF
330 IF PL(ABW)=1 THEN GOSUB 390                 PS:OU
340 IF PL(ABW)=-1 THEN GOSUB 690                PS:VC
350 NEXT ABW:GOTO 310                           PS:EU
360 GOTO 310                                    PS:RP
370 --                                          PS:DE
380 REM SUB: HUMAN PLAYER                       PS:MO
390 POSITION 13,23:? #6;"player ";CHR$
(105+IC);"zs turn"                              PS:WY
400 PX=120:PY=113                               PS:JC
410 STI=STICK(ABW)                              PS:SB
420 IF STI<>15 THEN MOVE PNF+14,PNF+10
24+PY,14                                        PS:TS
430 GOSUB 1400+STI*10                           PS:AA
440 IF PX<96 THEN PX=96                         PS:QT
450 IF PX>152 THEN PX=152                       PS:ZK
```

```
1410 REM CLEAR LINE                          :SF
1420 POSITION 0,23:? #6;"
                     ";:RETURN              :PB
1430 --                                      :EL
1440 REM STICK-GOSUBS                        :FL
1450 PX=PX+8:PY=PY+16:RETURN                 :LH
1460 PX=PX+8:PY=PY-16:RETURN                 :LW
1470 PX=PX+8:RETURN                          :DJ
1480 REM STICK=8                             :IC
1490 PX=PX-8:PY=PY+16:RETURN                 :LP
1500 PX=PX-8:PY=PY-16:RETURN                 :LC
1510 PX=PX-8:RETURN                          :DP
1520 REM STICK=12                            :LI
1530 PY=PY+16:RETURN                         :IC
1540 PY=PY-16:RETURN                         :IB
1550 RETURN                                  :UU
1560 --                                      :EW
1570 REM CREATE TYPES & PLAYER               :OE
1580 A=PEEK(106)-16:ANF=256*A:PA=PEEK(
106)-24:PNF=256*PA                           :IV
1590 IF PEEK(ANF+8)=85 THEN GOTO 170         :AB
1600 FOR I=ANF TO ANF+1024:POKE I,0:NE
XT I                                         :MR
1610 RESTORE 1840:FOR I=0 TO 43:READ B       :SS
1620 FOR J=0 TO 7:READ C:POKE ANF+B*8+
J,C:NEXT J:NEXT I                            :ZC
1630 RESTORE 2300:FOR I=0 TO 13:READ C
:POKE PNF+I,C:NEXT I                         :NF
1640 FOR I=PNF+14 TO PNF+1279:POKE I,0
:NEXT I                                      :TN
1650 GOTO 170                                :UB
1660 --                                      :EY
1670 REM SCREEN                              :MZ
1680 GRAPHICS 28:POKE 756,A:SETCOLOR 4
,0,0:SETCOLOR 0,1,4:SETCOLOR 1,0,12:SE
TCOLOR 2,3,6:SETCOLOR 3,8,8                  :YW
1690 POKE 54279,PA:POKE 559,62:POKE 53
277,2:POKE 623,1:POKE 53248,0:POKE 704
,15                                          :NY
1700 POSITION 15,0:? #6;"othello"            :BU
1710 POSITION 0,2:IF PL(0)=1:? #6;"pla
yer j":ELSE :? #6;"computer":ENDIF           :ZF
1720 POSITION 32,2:IF PL(1)=1:? #6;"pl
ayer h":ELSE :? #6;"computer":ENDIF          :MY
1730 POSITION 3,4:? #6;"02":POSITION 3
5,4:? #6;"02"                                :BB
1740 POSITION 12,3:? #6;"a b c d e f g
 h"                                          :YT
1750 POSITION 12,20:? #6;"a b c d e f
g h"                                         :GJ
1760 FOR I=4 TO 18 STEP 2:POSITION 12,
I:? #6;"!)!)!)!)!)!)!)!)"                    :WX
1770 POSITION 10,I:? #6;(I-2)/2:POSITI
ON 29,I:? #6;(I-2)/2                         :PN
1780 POSITION 12,I+1:? #6;"###########
$####":NEXT I                                :UY
1790 POSITION 18,10:? #6;"%&":POSITI
ON 18,11:? #6;"'("                           :UQ
1800 POSITION 18,12:? #6;"%&":POSITI
ON 18,13:? #6;"'("                           :QR
1810 GOTO 280                                :UQ
1820 --                                      :EQ
1830 REM TYPE'S DATA                         :IM
1840 DATA 97,0,252,204,204,252,204,204
,0                                           :BA
1850 DATA 98,0,252,204,240,204,204,252
,0                                           :BJ
1860 DATA 99,0,252,192,192,192,192,252
,0                                           :EI
1870 DATA 100,0,240,204,204,204,204,25
2,0                                          :IR
1880 DATA 101,0,252,192,240,192,192,25
2,0                                          :KI
1890 DATA 102,0,252,192,240,192,192,19
2,0                                          :LN
1900 DATA 103,0,252,192,192,204,204,25
2,0                                          :JT
1910 DATA 104,0,204,204,252,204,204,20
4,0                                          :IV
1920 DATA 105,0,48,48,48,48,48,48,0          :UP
1930 DATA 108,0,192,192,192,192,192,25
2,0                                          :LS
1940 DATA 109,0,204,252,252,204,204,20
4,0                                          :JH
1950 DATA 110,0,204,252,252,252,252,20
4,0                                          :JP
1960 DATA 111,0,252,204,204,204,204,25
2,0                                          :IT
1970 DATA 112,0,252,204,252,192,192,19
2,0                                          :LW
1980 DATA 114,0,252,204,252,240,204,20
4,0                                          :IY
1990 DATA 115,0,252,192,252,12,12,252,
0                                            :TO
2000 DATA 116,0,252,48,48,48,48,48,0         :BR
2010 DATA 117,0,204,204,204,204,204,25
2,0                                          :IN
2020 DATA 118,0,204,204,204,204,48,48,
0                                            :UH
2030 DATA 119,0,204,204,204,252,252,20
4,0                                          :JV
2040 DATA 121,0,204,204,48,48,48,48,0        :HO
2050 DATA 106,0,48,240,48,48,48,48,0         :AM
2060 DATA 107,0,252,12,252,192,192,252
,0                                           :CD
2070 DATA 113,0,252,204,252,204,204,25
2,0                                          :JH
2080 DATA 120,0,252,12,12,12,12,12,0         :WK
2090 DATA 122,0,48,48,0,0,0,0,0              :QS
2100 DATA 16,0,168,136,136,136,136,168
,0                                           :ER
2110 DATA 17,0,32,160,32,32,32,32,0          :QT
2120 DATA 18,0,168,8,168,128,128,168,0       :PN
2130 DATA 19,0,168,8,168,8,8,168,0           :HA
2140 DATA 20,0,136,136,168,8,8,8,0           :MW
2150 DATA 21,0,168,128,168,8,8,168,0         :BF
2160 DATA 22,0,168,128,168,136,136,168
,0                                           :ES
2170 DATA 23,0,168,8,8,8,8,8,0               :ND
2180 DATA 24,0,168,136,168,136,136,168
,0                                           :EZ
2190 DATA 25,0,168,136,168,8,8,168,0         :BQ
2200 DATA 5,85,85,87,94,123,123,123,12
7                                            :WE
2210 DATA 6,85,85,213,245,253,252,252,
252                                          :MF
2220 DATA 7,127,127,127,127,95,87,85,8
5                                            :ZG
2230 DATA 8,252,252,252,252,240,193,5,
85                                           :EC
2240 DATA 1,85,85,84,81,69,69,69,69          :XX
2250 DATA 9,85,85,21,85,85,89,89,89          :XI
2260 DATA 3,69,69,69,69,85,85,85,85          :XP
2270 DATA 4,89,89,89,89,101,149,85,85        :LG
2280 --                                      :EX
2290 REM PLAYER'S DATA                       :SN
2300 DATA 24,36,66,129,129,129,129,129
,129,129,129,66,36,24                        :MX
2310 --                                      :EE
2320 REM END                                 :AO
```

```
460 IF PY<65 THEN PY=65                          :PS
470 IF PY>177 THEN PY=177                        :AY
480 MOVE PNF,PNF+1024+PY,14:POKE 53248
,PX:PAUSE 2                                      :OY
490 IF PEEK(732)=17 THEN GOTO 640                :ZV
500 IF STRIG(ABW)=1 THEN GOTO 410                :EW
510 POKE 53248,0:MOVE PNF+14,PNF+1024+
PY,14                                            :JD
520 Z(ABW)=Z(ABW)+1:RX=(PX-96)/8:RY=(P
Y-65)/16:REAL=1:X=RX+1:Y=RY+1                    :YD
530 IF F(RX,RY)<>0 THEN POSITION 13,23
:? #6;"  occupied    ":GOTO 610                  :ON
540 GOSUB 1150                                   :XH
550 IF ZA=0 THEN POSITION 13,23:? #6;"
   no score    ":F(RX,RY)=0:GOTO 610             :BB
560 Z(ABW)=Z(ABW)+ZA:Z(GE-1)=Z(GE-1)-Z
A                                                :CA
570 GOSUB 880                                    :UX
580 RETURN                                       :RV
590 --                                           :DK
600 REM  FAULT                                   :SG
610 SOUND 0,20,6,4:Z(ABW)=Z(ABW)-1:PAU
SE 5:SOUND :GOTO 400                             :EM
620 --                                           :DX
630 REM  GIVE UP                                 :QC
640 POSITION 4,23:? #6;"player ";CHR$(
105+IC);" gives up  player ";CHR$(105+
GE);" wins"                                      :KI
650 POKE 53248,0:MOVE PNF+14,PNF+1024+
PY,14                                            :JM
660 POKE 732,0:GOTO 1090                         :PA
670 --                                           :DH
680 REM  SUB: COMPUTER PLAYER                    :DV
690 POSITION 13,23:? #6;"computerzs tu
rn"                                              :YP
700 NR=IC-1:HOR=0:MXR=0:MYR=0:HOE=0:MA
X=1:MAY=1:FOR Y=1 TO 8:FOR X=1 TO 8              :AX
710 REAL=0:GOSUB 1150                            :BA
720 IF X>1 AND X<8 AND Y>1 AND Y<8 THE
N GOTO 750                                       :XI
730 IF ZA>HOR THEN MXR=X:MYR=Y:HOR=ZA            :QW
740 IF ZA=HOR AND RAND(2)=0 THEN MRX=X
:MRY=Y                                           :FG
750 IF ZA>HOE THEN HOE=ZA:MAX=X:MAY=Y            :LS
760 IF ZA=HOE AND RAND(2)=0 THEN MAX=X
:MAY=Y                                           :AL
770 IF ZA>0 AND (X+Y=2 OR X+Y=16 OR (X
=1 AND Y=8) OR (X=8 AND Y=1)) THEN MAX
=X:MAY=Y:POP :POP :GOTO 810                      :HK
780 NEXT X:NEXT Y                                :PJ
790 IF HOE=0 THEN POSITION 5,23:? #6;"
no way to score  player ";GE;" wins":G
OTO 1090                                         :GE
800 IF HOR>0 AND HOE<3 THEN X=MXR:Y=MY
R                                                :CY
810 X=MAX:Y=MAY:POSITION 13,23:? #6;"
 i set ";CHR$(96+X);"z";Y;"    "                 :MT
820 Z(NR)=Z(NR)+1:REAL=1:GOSUB 1150              :US
830 Z(NR)=Z(NR)+ZA:Z(GE-1)=Z(GE-1)-ZA            :JR
840 GOSUB 880                                    :UU
850 RETURN                                       :RS
860 --                                           :DH
870 REM  SUB: DRAW NEW SITUATION                 :ZX
880 POSITION X*2+10,Y*2+2:IF IC=1:? #6
;"%&":ELSE :? #6;"%&":ENDIF                      :NG
890 POSITION X*2+10,Y*2+3:IF IC=1:? #6
;"'(":ELSE :? #6;"'(":ENDIF                      :OR
900 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,70
,10,I:NEXT I                                     :RH
910 FOR I=0 TO 7:FOR J=0 TO 7:POSITION
 J*2+12,I*2+4                                    :XU
920 IF F(J,I)=1 THEN ? #6;"%&"                   :MH
930 IF F(J,I)=2 THEN ? #6;"%&"                   :PA
940 POSITION J*2+12,I*2+5                        :SC
950 IF F(J,I)=1 THEN ? #6;"'("                   :NB
960 IF F(J,I)=2 THEN ? #6;"'("                   :PQ
970 NEXT J:NEXT I                                :OJ
980 POSITION 3,4:? #6;"0":POSITION 35,
4:? #6;"0"                                       :SB
990 POSITION 5-LEN(STR$(Z(0))),4:? #6;
Z(0)                                             :MM
1000 POSITION 37-LEN(STR$(Z(1))),4:? #
6;Z(1)                                           :FE
1010 IF Z(0)+Z(1)>63 OR Z(0)=0 OR Z(1)
=0 THEN POP :POP :POP :GOTO 1050                 :SU
1020 RETURN                                      :UB
1030 --                                          :ED
1040 REM  GAME OVER                              :DU
1050 GOSUB 1420:IF Z(0)=Z(1) THEN POSI
TION 15,23:? #6;"noone wins":GOTO 1090           :SN
1060 POSITION 13,23:IF Z(0)>Z(1) AND P
L(0)=1 THEN ? #6;"player j wins":GOTO
1090                                             :XJ
1070 IF Z(1)>Z(0) AND PL(1)=1 THEN ? #
6;"player k wins":GOTO 1090                      :FC
1080 ? #6;"computer wins"                        :GN
1090 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:STE=5/(16
-I):FOR J=I TO 0 STEP -STE                       :FR
1100 SOUND 0,I*10,10,J:SOUND 1,30,8,J:
NEXT J:NEXT I                                    :PC
1110 IF PEEK(53279)=6 THEN RUN                   :MQ
1120 GOTO 1110                                   :MF
1130 --                                          :EF
1140 REM  SUB: ZAHL                              :CI
1150 ZA=0:RX=X-1:RY=Y-1:IF F(RX,RY)<>0
 THEN RETURN                                     :EU
1160 FOR RI=1 TO 8                               :NG
1170 ON RI GOTO 1180,1190,1200,1210,12
20,1230,1240,1250                                :RZ
1180 XR=1:YR=0:GOTO 1260                         :TD
1190 XR=1:YR=-1:GOTO 1260                        :YX
1200 XR=0:YR=-1:GOTO 1260                        :YP
1210 XR=-1:YR=-1:GOTO 1260                       :DH
1220 XR=-1:YR=0:GOTO 1260                        :YZ
1230 XR=-1:YR=1:GOTO 1260                        :YR
1240 XR=0:YR=1:GOTO 1260                         :TY
1250 XR=1:YR=1                                   :AF
1260 PX=RX:PY=RY:GEZ=0                           :RU
1270 PX=PX+XR:PY=PY+YR                           :UU
1280 IF PX<0 OR PX>7 OR PY<0 OR PY>7 T
HEN GEZ=0:GOTO 1330                              :RI
1290 IF F(PX,PY)=0 THEN GEZ=0:GOTO 133
0                                                :FV
1300 IF F(PX,PY)=GE THEN GEZ=GEZ+1:GOT
O 1270                                           :JZ
1310 ANZ=ABS(RX-PX):IF XR=0 THEN ANZ=A
BS(RY-PY)                                        :LD
1320 IF F(PX,PY)=IC AND REAL=1 THEN FO
R J=1 TO ANZ:F(RX+J*XR,RY+J*YR)=IC:NEX
T J:F(RX,RY)=IC                                  :YW
1330 ZA=ZA+GEZ:NEXT RI:RETURN                    :XG
1340 --                                          :EM
1350 REM  SUB: SOUND & TEXT                      :XA
1360 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,2
0,6,I:SOUND 1,20,8,I/2:NEXT I:SOUND              :WP
1370 IF PL(OU)=1 THEN PS$="HUMAN   "             :TW
1380 IF PL(OU)=-1 THEN PS$="COMPUTER"            :VR
1390 RETURN                                      :UC
1400 --                                          :EC
```

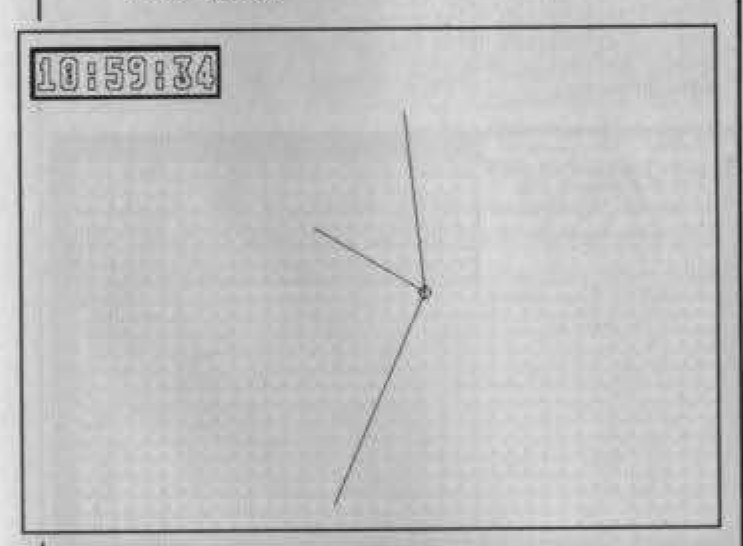
Analog-Digital-Uhr

Eine kleine Demo der Befehle SGET, SPUT und DRAW sandte uns unser Leser Klaus Reißig aus Berlin. Schauen Sie sich das Listing in GFA-Basic 3.0 doch einmal an. Die Zeilennummern dienen nur der Orientierung; sie dürfen nicht mitabgeschrieben werden.

16 Bit

UHR.HFT

```
0000: ' (c) Klaus Reißig, Berlin
0001: ' Der Autor erklärt hiermit ausdrücklich, daß er für
       den entstehenden Mehr-
0002: ' verbrauch an elektrischem Strom nicht in Regreß ge
       nommen werden kann.
0003: '
0004: IF XBIOS(4)<>2
0005:   PRINT "Nur auf Monochrommonitor..."
0006:   END
0007: ENDIF
0008: PRINT AT(5,5);"Bitte die Uhrzeit eingeben und zum se
       kundengenauen Start"
0009: PRINT "    RETURN drücken (XX:XX:XX) -"
0010: INPUT "    oder die Systemzeit nur mit RETURN einste
       llen. ",zeit$
```




```
0011: TIME$=zeit$
0012: CLS
0013: PBOX 10,8,160,48
0014: CIRCLE 320,200,5
0015: SGET bild$
0016: weiter1=TIMER
0017: DO
0018:   zeit$=TIME$
0019:   '
0020:   SPUT bild$
0021:   zeiger(INT(VAL(RIGHT$(zeit$,2)))*6,INT(VAL(MID$(ze
       it$,4,2)))*6,INT(VAL(LEFT$(zeit$,2)))*30,zeit$)
0022:   DO
0023:     weiter2=TIMER
0024:   LOOP UNTIL weiter2==weiter1+200
0025:   '
0026:   SPUT bild$
0027:   zeiger(INT(VAL(RIGHT$(zeit$,2)))*6+6,INT(VAL(MID$(
       zeit$,4,2)))*6,INT(VAL(LEFT$(zeit$,2)))*30,LEFT$(zei
       t$,7)+STR$(VAL(RIGHT$(zeit$,1))+1))
0028:   DO
0029:     weiter3=TIMER
0030:   LOOP UNTIL weiter3==weiter2+200
0031:   SWAP weiter1,weiter3
0032: LOOP
0033: '
0034: PROCEDURE zeiger(sek,min,std,uhr$)
0035:   SETDRAW 320,200,sek
0036:   DRAW "fd",180,"rt",sek
0037:   SETDRAW 320,200,min
0038:   DRAW "fd",140,"rt",min
0039:   SETDRAW 320,200,std
0040:   DRAW "fd",100,"rt",std
0041:   DEFTEXT 1,16,0,32
0042:   TEXT 15,40,uhr$
0043: RETURN
```

BLEND.BAS – Ein blendender Effekt

Dieses Programm ermöglicht auf dem ST für beliebige Grafiken ein weiches Umblenden anstatt eines harten Wechsels. Spiele, aber auch Anwenderprogramme lassen sich auf diese Weise optisch aufpolieren. "Blend" ist voll dokumentiert. Es besteht aus einem Teil GFA-Basic (Demo- und Erzeugerprogramm) und der eigentlichen Maschinenroutine, die speziell mit dem Befehl C: in GFA-Basic eingebaut werden kann. Durch die Parameterübergabe per Stack dürfte aber auch die Anpassung an ST-Pascal oder C kaum Probleme bereiten.

16 Bit

Das Programm läuft in allen Auflösungen (am besten monochrom); es benötigt dazu nur die *Adresse%* des einzublendenden Speicherbereichs, die Schrittweite *Mode%* (1<Mode%<32000 sind sinnvoll) der Kopierroutine (beides Langwörter) sowie den *Delay%*-Wert (Wort), welcher der Routine Auskunft über die Ausführungsgeschwindigkeit gibt. Hier gilt die Regel: Je größer *Delay%*, desto langsamer wird überblendet.

Marc Schönfeld

BLEND.HFT

```
0000: ' Chdir "a:\"
0001: ' Demoprogramm zur Blend-Routine
0002: ' written for ATARI-Magazin
0003: ' by Marc Schönefeld
0004: '     Elisabethstr.39
0005: '     4722 Ennigerloh
0006: '
0007: '
0008: Mcname$="a:\blend\blend.o"
0009: Dim Blend%(36)
0010: Blend%=Varptr(Blend%(0))
0011: Bload Mcname$,Blend%
0012: Res%=Xbios(4)
0013: Xx%=639
0014: Yy%=399
0015: My%=199
0016: If Res%<2
0017:   If Res%=0
0018:     Xx%=319
0019:   Endif
0020:   Yy%=199
0021:   My%=99
0022: Endif
0023: Pbox 0,0,639,399
0024: Deffill 1,0,0
0025: Prbox 5,5,240,28
0026: Deftext ,,,13
0027: Text 10,20,"Punktiert"
0028: Pbox 10,20,Xx%-10,Yy%-20
0029: Deffill 1,2,4
0030: Pbox 20,30,Xx%-20,Yy%-30
0031: @St_text
0032: Sget Screen1$
0033: Deftext ,,,13
0034: Text 10,20,Chr$(14)+Chr$(15)+"-Zeichen"
0035: Deffill 1,4,7
0036: Pbox 20,30,Xx%-20,Yy%-30
0037: @St_text
0038: Sget Screen2$
0039: For I%=1 To 1000
0040:   Hidem
0041:   Void C:Blend%(L:Varptr(Screen1$),L:I%,1)
0042:   Text 120,20,"Blendmodus:"+Str$(I%)
0043:   Void C:Blend%(L:Varptr(Screen2$),L:I%,1)
0044:   Text 120,20,"Blendmodus:"+Str$(I%)
0045:   Exit If Bios(11,-1) And 3
0046:   Showm
0047: Next I%
0048: Edit
0049: Procedure St_text
0050:   Deffill 1,1,1
0051:   Deftext 1,1,0,13
0052:   Pbox 40,40,245,64
0053:   Pbox 40,140,245,64
0054:   Deffill 1,0,0
0055:   Pbox 40,40,243,62
0056:   Pbox 40,140,243,62
0057:   Text 50,58,"MS & "+Chr$(14)+Chr$(15)+"-Magazin 198
     8"
0058:   Deftext ,0
0059:   Text 50,78,"Demo for 'Blend-Routine'"
0060:   Text 50,98,"Stop mit beiden Shifts"
0061:   Deftext ,0,,4
0062:   Text 50,110,"(W) By Marc Schönefeld '88"
0063:   Text 50,120,"Elisabethstr.39"
0064:   Text 50,130,"4722 Ennigerloh"
0065:   Deftext ,,,6
0066: Return
```

BLENDMAK.HFT

```
0000: Cls
0001: Open "o",#1,"blend.o"
0002: Clr Test%
0003: Do
0004:   Read A$
0005:   Exit If A$="***"
0006:   A%=Val("&h"+A$)
0007:   Print #1,Chr$(A%);
0008:   Add Test%,A%
0009: Loop
0010: Close #1
```

```
0011: Read A$
0012: If Val("&h"+A$)<>Test%
0013:   Kill "blend.o"
0014:   Print "Datenfehler !!!"
0015: Else
0016:   Print "Daten o.k. !!!"
0017: Endif
0018: End
0019: Data 3F,3C,0,3,4E,4E,54,8F,22,40,20,6F,0,4,22,2F
0020: Data 0,8,34,2F,0,C,42,83,42,85,38,3C,7D,0,3C,2
0021: Data 51,CE,FF,FE,26,49,D7,C3,24,48,D5,C3,16,92,D6,81

0022: Data C,83,0,0,7C,FF,6D,0,0,6,52,85,26,5,51,CC
0023: Data FF,DE,4E,75
0024: Data ***
0025: Data 16d9
```

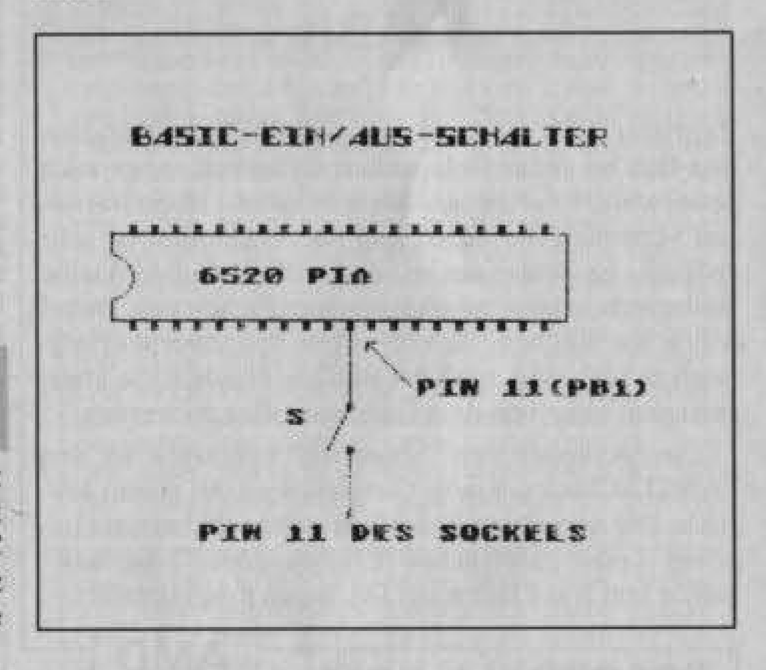
Basic-Ein/Aus-Schalter

Ein hardwaremäßiger Basic-Ein/Aus-Schalter läßt sich ganz leicht realisieren. Man benötigt dazu lediglich einen Schalter (Ein/Aus) und etwas Kabel.

8 Bit

Für den Einbau löst man die PIA 6520 vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher aus dem Sockel, biegt Pin 11 hoch, bricht am besten von einem defekten IC ein Pin ab und steckt es in den freigewordenen Platz des PIA-Sockels. Nun lötet man je ein Kabel an beide Pins, steckt die PIA wieder in den Sockel und lötet die anderen Kabelenden an den Schalter. Fertig! Was ich lediglich noch mit OPTION booten mußte, war das Happy-DOS.

Bedenken Sie aber bitte auch bei dieser kleinen Bauanleitung, daß bei Eingriffen in Ihren Rechner ein eventuell noch vorhandener Garantieanspruch erlischt!



Spaceball

Es war einmal ein kleiner Ball, der friedlich durch die Gegend kullerte. Er war glücklich, mit sich und seinem Schicksal zufrieden und wollte niemals woanders sein. Da kam der böse Zauberer Irodurus auf seinem alljährlichen Spaziergang in das Ball-Land. Weil unser kleiner Freund zuvor noch nie einen bösen Zauberer gesehen hatte, rollte er ihm auch prompt vor die Füße.

Natürlich ließ sich Irodurus das nicht gefallen. Er nahm seinen Zauberstab und teleportierte den kleinen Ball nach Spaceworld. Zu allem Überfluß befahl der

8 Bit

Zauberer auch noch seinem persönlichen Quälgeist, den Ball bei jeder Gelegenheit zu nerven. Aber auch Spaceworld ist nicht gerade ein Paradies. Hohe Barrieren verstellen die Sicht, und die Vegetation ist sehr spärlich. Es ist also nur zu verständlich, daß der kleine Ball so schnell wie möglich von hier fliehen will. Dabei sollen Sie ihm behilflich sein. Um Spaceworld erfolgreich zu verlassen, muß der Ball alle Hindernisse überspringen, ohne von dem Geist getroffen zu werden.

Zum Abtippen von "Spaceball" benötigen Sie den "AMD"-Checksummer. Gespielt wird mit einem Joystick. Die Steuerung ist einfach zu handhaben und benötigt keine zusätzlichen Erklärungen. "Spaceball" wurde von Josef Hahn aus Ditzingen programmiert.

SPACEBALL.COM

AMD
S. 36

```
1000 MMMM NUJC MMKG KJRR HBTF RFKJ 30504
1001 GIHB TURF KJRV HBRB RFKJ BYHB 30282
1002 TYRF KRRR YRNV KIYR TFKT IVFD 31587
1003 KRKJ IRHB RNBI KJUB HBRR RYKJ 30904
1004 JVHB RTRY KJVR HBRN BIKR RRKJ 31155
1005 VYHB YUCV CJNC JVJJ YFCV VHVR 31529
1006 TGMR RUIV TBJV KJIH HBVI RYKJ 31133
1007 RMHB VDRY KJRR HBVF RYIV RUJB 31487
1008 IHKJ RRHB RDRF KBRD RFHB RKBI 29860
1009 HBTK BRNN RDRF KBRD RFVJ RMBR 30768
1010 NBKB RCBI VJTN BRMJ KJII HBTF 30185
1011 BRKJ RMHB THBR KJGF HBTG BRKJ 29999
1012 CKHB TJBR KBRD RFHB RKBI HBTK 29907
1013 BRVN RDRF KBRD RFBR NMKJ RRHB 30459
1014 TKBR HBRK BIKJ RMHB TFBR KJFH 29969
1015 HBTK BRHB RKBI KBRC BIVJ ITCR 30230
1016 RUIV JGJV KJFF HBTK BRHB RKBI 29904
1017 KBRC BIVJ INCR RUIV KTJV KJRK 31470
1018 HBTF BRKJ GVHB RDRF KBRD RFHB 29834
1019 RKBI HBTK BRVN RDRF KBRD RFVJ 30697
1020 GYCR NBKB RCBI VJFI JRMJ KJRR 30716
1021 HBTK BRHB RKBI KJJV HBTF BRKJ 30175
1022 RVHB TGBR FHIR RIRF RFRI RIRI 30929
1023 RIRI RIRI RIRI RIRI RITI TITI 31423
1024 TIRI RFRF RFRY KJRR HBRU RFYR 31788
1025 RYJM YRYV JMYR VRJN YRDJ JMYR 32322
1026 IIKT YRGU KTKJ DRHB RGBI KJRM 30554
1027 HBVR RYKJ UHHB VTRY KJRY HBRH 31491
1028 BRKJ TTHB FMRY KJUN HBYM RYKJ 31557
1029 RYHB TBBR KJFI HBRR BRHB RTBR 30410
1030 HBRT RFKJ RUHB TDRF YRYD KFYR 31614
1031 NNJN KRHV IVGH JBRR UHGV MNMN 31271
1032 MNMN MNMN MNGV UHRR RRRR RHRI 31931
1033 RIRY RYRY RRRR RRRR RRIV UFJN 32378
1034 IVUM JNHV RRRF YRBT JBHH VRHY 31553
1035 MRYR YRNJ JBKB TFRF VJRT MRND 31222
1036 YRBH KTKJ RTHB RYRF KBGH RYVJ 31357
1037 RCMR DNVJ RGMR GRIV GHJB HVRR 31130
1038 RFYR BTJB VHVR CIMR YRYR NJJB 31458
1039 KBTF RFVJ RTMR CBYR BHKT KJRR 31260
1040 HBRY RFKB GHRY VJRC MRUU VJRG 31767
1041 MRID IVKU JBIV GHJB KYRR CBFD 30126
1042 JBJJ RRDI CBDH JBJJ RRDD NHVH 30088
1043 NRRB BRNN KVRR RFFR HVRR RFKR 31640
1044 RKKY FIVK BRMB HHBR MHKV RRRF 30970
1045 FRKB RTRF VJUR MRYH VNRT RFKB 31677
1046 RTRF HBRR BRHB RTBR IVYJ JNKB 30858
1047 RTRF VJKR MRRM NNRT RFKB RTRF 31513
1048 HBRR BRHB RTBR IVYJ JNYR FDKT 31397
1049 KBRY RFVJ RTMR RUIV KUJB IVGH 31385
1050 JBKD TIVJ FIMR RVIV JRJB KDTI 30938
1051 VJFI MRTJ IVCC JBKJ UHHB VTRY 31257
1052 KJRR HBTF RFHV RRRF YRYD KFKV 31625
1053 RRRF IVJR JBKJ UHHB VTRY KJRR 31644
1054 HBTF RFHV RRRF YRYD KFKV RRRF 31742
1055 IVCC JBRR UUUR YTYU YDYY YTYV 33862
1056 YVRR RRRR YRRR TTTJ THTH RRYU 32929
1057 YMYI YDYI RRYY UJRR RRYK RVYH 32986
1058 YTYH YNRR YGTI YBYD RRUU TDYF 32192
1059 UIUG YTUY YDRR URUY YDUU YDYN 33080
1060 UIUU RRRR RRRR RRRR RRRR RRYY 33385
1061 YTYV YVUU RRTU RRKJ RHHD HRKJ 31466
1062 CBHD HTKR RRHV RHCB KBRK BYVJ 30915
1063 YHJR TYVH VRMM BRMI NFHT KRRR 31629
1064 KDHT VJCM MRRK IVVB JNKJ RHJT 31224
1065 HRIV BIJN FRKR RRKJ RRJJ RRDI 31175
1066 JJRR DDJJ RRDF JJRR DGVH BRNM 30673
1067 FRKJ IRHD HRKJ CVHD HTKR RRKB 30744
1068 RURF JTHR VHBR MHNF HTKD HTVJ 31009
1069 CMMR RUIV RVJM KRRR KBRU RFJT 31779
1070 HRVH VRVT BRMJ FRKR RRCJ GIJN 30949
1071 JJKI CVVH VRTI BRMD KRRR CJHH 30799
1072 JNJJ KKCM VHVR TRBR MDKR RRCJ 31158
1073 JHJN JJIR CVVH VRYH BRMD KJRJ 31127
1074 HBRH CBFR KRRR CJHH JMJJ KRCB 30071
1075 CJHC JMJJ VHCB CJHN JMJJ MRCB 29860
1076 CJJT JMJJ THCN VHVR RUBR NUKJ 31594
1077 IYHB KTCB KJCM HBMR CBKJ VRHB 29996
1078 MTCB FRIU YRII CCCV CBKR KRVT 31076
1079 IFID IGKR RRKY RRCB CVJM JJYH 31080
1080 DFVH JJYH DFVH NHNR DYBR MRKJ 31038
1081 URHB RYBR KJVV HBVY RYKJ RUHB 31677
1082 RKBR KRRR KYRR FRGN MNNR NMNM 31658
```

```
1083 NGMM GNRR RRUV GNMM NGMM MMNG 31257
1084 NGRR RRVU NGNG BCBC VUVU VURR 32070
1085 RRMM MMNR MHMH NRMM MMRR RRRR 32029
1086 RRRR RRUV GNMM NGNG MMGN UVRR 31852
1087 RRNG NGNG NGMM GNUV THRR RRMM 31831
1088 MMNR MHMH NRMM MMRR RRMN MMNG 31500
1089 NGMN MHBV VNYR DKKR YRJI JMKJ 31354
1090 RRHB RRBR HBRT BRKR URVH HVRY 32098
1091 BRYR UJKR VRCR BRMD KRCR HHHV 30973
1092 RYBR YRUJ KRVR UTBR MDIV TVKR 32181
1093 KYRR NHKB HIRY VJRR MRRD NRMM 31704
1094 BRMI FRKJ RRHB RYBR KYRR HNVY 32178
1095 RYKJ RYHB RKBR IVNU JCKR MMKY 31501
1096 MMVK BRMB HHBR MHFR KJVF HBYU 30873
1097 CVKJ RFKR RRJJ YFCV VHVR TGBR 31578
1098 MHKJ TFHB RURF YRRY JMKJ GFHB 30772
1099 VIRY KJIH HBVD RYKJ RMHB VGRY 31454
1100 KJJV HBVF RYYR JNKD KRRR CJFD 30833
1101 KGJJ CVCV CJGU KGJJ MGCV VHVR 31183
1102 RNBR NMKR RRCJ HTKG JJYT CBVH 30948
1103 VRRK BRMD KRRR CJHC KGJJ DKCB 29617
1104 VHVR TRBR MDIV MIKR KJBG HDHR 30388
1105 KJKG HDHT KJNM HDHI KJKG HDHD 29601
1106 FRKJ BMHD HRKJ KGHD HTKJ MGHD 29934
1107 HIKJ KGHD HDFR KJNG HDHR HDHI 29731
1108 KJKG HDHT HDHD FRYR DKKR KBHI 30286
1109 RYVJ RRMR RUIV MGKR IVRY JVKR 32336
1110 RRCT HRJJ KRDV CTHI JJKH DVVH 30858
1111 VRRH BRMT FRKJ DBHB MIRY KRRR 31245
1112 KJRR HDHI KJDV HDHD KJJC HDHY 29965
1113 KJKY HDHU CTHY VJBJ MRTR JTHI 31367
1114 VHVR RRBR MUNF HUNF HDKR RRIV 31439
1115 YBKT FRKJ RRHD NYKJ KHHD NUKJ 30864
1116 FUHD NIKJ KKHD NDKJ VDHD NFKJ 30016
1117 KVHD NGKJ YGHD NHKJ KMHD NJFR 30351
1118 VNRB RFKB RBRF HBRI BIVJ RYMR 31138
1119 RTFR HVRI RFKR RRCT NYVJ MMMR 31992
1120 DGJJ JHCN CTNI JJVH CNCT NFJJ 30389
1121 MHCN CTNH JJYH CMVH VRYV BRNU 31981
1122 NFNY NFNI NFNF NFNH KDNY VJRR 31380
1123 MRTN KDNI VJRR MRTB KDNF VJRR 31428
1124 MRTV KDNH VJRR MRTC KVRI RFKJ 31391
1125 RFHB RIBI HBRB RFFR NFNU IVKU 31106
1126 KTNF NDIV KJKT NFNG IVKM KTNF 31070
1127 NJIV CDKT IVNG KFKB RVBR VJRF 31047
1128 MRRB KBRD BRVJ RDMR RFKJ RRHB 30774
1129 TNBR FRYR NNJN KBRR RFHB TIRF 30928
1130 KJRR HBRY BRKR FYKY NIKJ RGYR 31849
1131 DVNI KJRM HBVR RYKV TIRF KYRR 32236
1132 HNRT BYHN RRBY CBHU KYJJ RRDI 31112
1133 VHNH NRRV BRMI YRUJ KYKY RRKV 32578
1134 TIRF CBHM KYJJ RRDI VHNH NRRV 31575
1135 BRMI YRUJ KYIV RHKY KRVH KYFI 31880
1136 KBHI RYVJ RRMR RGVK BRMF HHBR 30930
1137 MTFR KJRT HBTF RFKJ RMHB VRRY 31597
1138 KJIF HBVT RYKJ RTHB TFRF KJRR 31361
1139 HBTY RFHB TTRF HBTN BRHD TIVN 31052
1140 TDRF KBTD RFFJ RMHB FFCV NJRM 30511
1141 VJRR MRRU IVDR JBIV RNKR UVGN 31840
1142 BCMM FFGN TIYH GNUV RRRR UVGN 32214
1143 BCMM FFGN TIRR RRYH GNUV RRRR 32398
1144 RRRR RRRR RRRR THUV UVTH RRTH 32779
1145 THRR RRRR RRRT RDTF DKDD RDTF 30869
1146 DKFK KKKK KKDD DDKK KKKJ KFJK 29917
1147 FKDD DDJK FKKK KKKK KKDD DDKK 29639
1148 KKKK KJKD JIDR DDKD JIDR IRRR 30564
1149 RRRR RRRR RRUR RRRR RRRR BDDD 31516
1150 DDDD DGDM GNMD MMBG BGBG BGBG 28830
1151 BGMM DDDD DDDD DGDM GBMD RRRR 30086
1152 RRRR RRTH THRR DGDM GNMJ NFJK 30661
1153 FKDD RRRR RRRU RMUB MDMM RMUB 31493
1154 MDBG DMGB MDBD RRUN GMGM GGGM 30199
1155 UNRR RRTV UVUV TVUN UNRR RRUV 33551
1156 GNTV UHGN GNRR RRGN RVTH FVGN 31726
1157 UVRR RRRN TNUN GGGM RNRR RRGN 31841
1158 FRGN RGGM UNRR RRUN GRGN GGGM 31154
1159 UNRR RRGN GNRN TVUH UHRR RRUN 32500
1160 GGUN GGGM UNRR RRUN GGUM RGUN 31874
1161 UVRR MMGM MGBG DGDG DGDG RRRR 30351
1162 RRRR RURM UBMM RRRM UBMD BDDD 30337
1163 DDMM RRMM DDDD DDDD DDMM RRMM 30119
1164 DMGV MRVR RRRR RRMM DDDD DDDG 30147
1165 DMMV RRUN FUFM FMFU UNRR RRTV 32439
1166 UNGG GGGM GGRR RRGN GGGN GGGM 30343
1167 GNRR RRUN GNGR GRGN UNRR RRGV 32077
1168 GNGG GMGN GVRR RRGN GRGV GRGN 31322
1169 GNRR RRGN GRGV GVGR GRRR RRUN 32169
1170 GNGR GGGM UNRR RRGG GGGM GMGG 30446
1171 GGRR RRUN UNTV TVUN UNRR RRRN 33050
1172 RNRN FNGN UVRR RRGG GNGV GVGN 31440
1173 GGRR RRGR GRGR GRGN GNRR RRFU 31690
1174 GGGM GMGG GGRR RRFG GGGM GMGM 30322
1175 GGRR RRUN GMGG GGGM UNRR RRGN 31467
1176 GGGG GNGR GRRR RRUN GGGG GGGN 30664
1177 UCRR RRGN GGGG GNGM GGRR RRUN 31354
1178 GRUN RGUM UNRR RRGM GMTV TVTV 32807
1179 TVRR RRGG GGGG GGGM GMRR RRGG 30748
1180 GGGG GMUN TVRR RRGG GGGM GMGG 30646
1181 FURR RRGG GGUN UNGG GGRR RRGG 31111
1182 GGUN TVTV TVRR RRGN GNTV UHGN 32157
1183 GNRR RKYK YNCN CNCN CKCM KCCM 30066
1184 CMCN KNKK KKCN KRNH MHMK MNMN 30941
1185 CNKN RRRR RRRR RRRR RRRR CMCM 31955
1186 CNCN KNYN YKRK CNCM CMCN CNCN 30294
1187 KNKK MNMN MNCN KNKH KHKR RRRR 31531
1188 RRRR RRRR KKKK RRRR RRRR RRRR 32758
1189 RRRY RRRR RRRR RRRR RRHR KKKK 32137
1190 RRRR RRRR RRRR RYRR RRRR RRRR 33229
1191 RRRR HRRR RRRR RRRR RRRR DGDM 31853
1192 GMMG BGDG DGDG RRRR RRRR RRTH 31792
1193 THRR BJKR RRHV RGRF KJRT HBRC 30996
1194 RFKR RRKY KDKJ RFYR DVNI FRHV 31560
1195 RFRF KBRV RFVJ RGJR TKKB RCRF 30980
1196 VJRT MRIB VJRY MRDG VJRU MRFT 31943
1197 VJRI MRFC NNRC RFVJ RFMR GYNN 31518
1198 RVRF KVRG RFKJ MNJJ CRDV NNRG 31102
1199 RFKV RGRF VRRH MRRC KJRR JJCR 31277
1200 DVKV RFRF IVDM NIKJ RRHB RGRF 30860
1201 KRRG KJMN JJCR DVKJ RRKV RGRF 31373
1202 JJCR DVKV RFRF IVDM NIYR VDKR 31651
1203 YRRI KTKJ RRHB RVRF IVTB KDYR 31621
1204 BFKR YRRI KTKJ RRHB RVRF IVTB 31550
1205 KDYR NGKR YRRI KTKJ RRHB RVRF 31695
1206 IVTB KDYR BFKR YRRI KTKJ RRHB 31313
1207 RVRF IVTB KDKJ RRHB RCRF IVYI 31192
1208 KDKJ YHHB RHRF KJIR HBRN BIKJ 30345
1209 CHHB RRRY KJKD HBRT RYKJ VRHB 31370
1210 RNBI FRIH KJRM HBRJ RFKB RCBI 30054
```

▶

```
1211 VBRH RFJR MHNN RJRF KBRJ RFHB 30509
1212 RKBI HBTK BRVJ TMBR MRVN RJRF 31565
1213 KBRJ RFHB RKBI HBTK BRVJ TRBR 30975
1214 MRKB RKRF VJRT MRYC NNRH RFNN 31660
1215 RHRF KBRH RFVJ FRCR RNKJ RRHB 30972
1216 TKBR KBRC BIVJ FICR MJFH IRKJ 30369
1217 RTHB RKRF IVMK KDKJ RRHB RKRF 30897
1218 IVMK KDVN RHRF KBRH RFVJ TIJR 31309
1219 NNIV MKKD KJRT HBRN RFKR UFKY 31538
1220 KFKJ RGYR DVNI KRRR FRKB TTRF 31600
1221 VJRR MRRI VJRT MRDB KDTI VJRM 31476
1222 JRTF KBRK BYVJ MRCR IHKJ RRHD 30925
1223 TIKB RNRF VJRT MRRG VJRY MRTN 32479
1224 IVFY NIHV TRRF KRRR CJIB KGJJ 30729
1225 HHDF VHVR RVBR MDKJ RYHB RNRF 31339
1226 KVTR RFIV FYNI HVTR RFKR RRCJ 31674
1227 DJKG JJHH DFVH VRRV BRMD KJRT 31405
1228 HBRN RFKV TRRF IVFY NIKJ RTHB 31356
1229 TTRF IVFY NIYR BIKF VNTY RFKB 31450
1230 TYRF HBRY BRVJ TIMR RUIV ITKF 31793
1231 KJRR HBTT RFKJ BVHB RYBR HBTY 31324
1232 RFKJ RRHB RTBY HBRR BYKJ GIHB 30525
1233 TURF IVIT KFKJ GIHB TURF FRVN 31300
1234 TURF KBTU RFVJ FIMR MRHB RRBY 31400
1235 KJKU HBRT BYFR KJIR HBRN BIKJ 30566
1236 RRHB RURF YRRY JMKJ RRHB RRBR 31597
1237 HBRT BRHB RYBR HBRT BYHB RRBY 31244
1238 KRFY KYNI KJRG YRDV NIKJ RFHB 30943
1239 URCV HBUT CVHB UYCV KRRR CJJC 31093
1240 KGJJ BRCB VHVR UVBR MDKB RCBI 30447
1241 NDTI HBRK BIHB TFBR KBRC BIFD 29506
1242 TIIK HBTK BRHB THBR HBRK BIKB 29867
1243 HIRY VJRR MRRU IVYF KGIV NUJC 31758
1244 GHGH MVKV KVMV MVGN GNGN YKYK 32032
1245 UVUV GNFK FKGN GNGN GNGN DIDI 30087
1246 KGJI KBKD HRCU JDKF CICG KTCY 30291
1247 KDTF TFTF TFGR GYFD GUFD FNGI 30356
1248 GUTF TFTF MUMR NTNU NDHR NYNT 32237
1249 NVNV KRHR JTJJ JHJH HRKY CJHR 31054
1250 KKHV KHKT KHKN RRRR YUYM YNYG 32846
1251 UYYT UIUD YVYT UIYJ YMYN UURT 33502
1252 RRRR RRRR UJYM UDRR YDUU YUYT 33437
1253 URYD YIRR YFUY YMYB RRRR RRRR 33039
1254 RRUU URYT YUYD UGYM UYYV YIRT 33658
1255 RTRT RTRR RRRR RRTH THUV UVGN 32796
1256 GNRR RRTH THTH UVUV UVRR RRTH 33034
1257 THTH THTH THRR RRUV GNGN GNGN 31539
1258 UVRR RRTH UVUV UVUV THRR RRMM 33074
1259 MMRR KHHJ CTRR RRRR RRRR RRRR 32759
1260 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33180
1261 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRN 33065
1262 RMTK RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33150
1263 RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR 33015
1264 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRN 33068
1265 RMTK RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33153
1266 RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR RNRM 32765
1267 TKRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33175
1268 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33188
1269 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33189
1270 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33190
1271 RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR RRRR 33082
1272 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33192
1273 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33193
1274 RRRR RRRR RRRR RRRR RNRM TKRR 32849
1275 RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR RRRR 33086
1276 RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRN 32842
1277 RMTK RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 32927
1278 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33198
1279 RRRR RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR 32891
1280 RRRN RMTK RRRR RRRN RMTK RRRR 32794
1281 RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR RRRR 33132
1282 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33202
1283 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRN 33087
1284 RMTK RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33172
1285 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33205
1286 RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR 33038
1287 RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR 33039
1288 RRRR RRRR RNRM TKRR RRRR RRRR 33003
1289 RRRR RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR 32901
1290 RRRR RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR 32902
1291 RRRR RRRR RRRR RRRR RNRM TKRR 32866
1292 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33212
1293 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33213
1294 RRRR RRRR RRRR RRRR RRTC TVTM 32971
1295 TNRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 32971
1296 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33216
1297 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33217
1298 RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 32980
1299 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR TCTV 33038
1300 TMTN RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33202
1301 RRRN RMTK RRRR RRRR RRRN RMTK 32745
1302 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33222
1303 RRRR RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR 33054
1304 RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR RRRR 33126
1305 RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 32987
1306 RRRR RRRR RRRR RRRR TCTV TMTN 32937
1307 RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 32989
1308 RRRR RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR 32920
1309 RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR RRRR 33160
1310 RRRR RRMM RRRR RRRR RRRR RRRR 33145
1311 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33231
1312 RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR RKRC 32510
1313 IHRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33204
1314 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR RRRR 32831
1315 RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR RKRC 32513
1316 IHRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33207
1317 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRK RCIH 31719
1318 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33238
1319 RRRR RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR 33110
1320 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33240
1321 RRRR RRRR RRRR TCTV TMTN RRRR 33012
1322 RRRR RRRR RRRR RRRR TCTV TMTN 32953
1323 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33243
1324 RRRR RRTC TVTM TNRR RRRR RRRN 32999
1325 RMTK RRRR RRRR RRRK RCIH RRRR 32303
1326 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33246
1327 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RKRC 32015
1328 IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32611
1329 RRRR RNRM TKRR RRRR RRRR RRRR 33114
1330 RRRR RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32437
1331 RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32240
1332 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33252
1333 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33253
1334 RRRR RRRR RNRM TKRR RRRR RKRC 32425
1335 IHRR RRRR RNRM TKRR RRRR RRRR 33021
1336 RRRR RRRR RRRR TCTV TMTN RRRR 33027
1337 RRRR RKRC IHRR RRRR RNRM TKRR 32509
1338 RRRR RKRC IHRR RRRR RNRM TKRR 32510
```

```
1339 RRRR RRRK RCIH RRRR RRRN RMTK 32381
1340 RRRR RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32447
1341 RRRR RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32448
1342 RRRR RRRR RRRR RRRK RCIH RRRR 32352
1343 RRRN RMTK RRRR RRRR RRRR RRRR 33165
1344 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33264
1345 RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR RRRR 33196
1346 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32658
1347 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33267
1348 RNRM TKRR RRRR RRTC TVTM TNRR 32954
1349 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32661
1350 RRRR RRRR RRRR RRRR RRTC TVTM 33027
1351 TNRR RRRR RNRM TKRR RRRR RRRR 33060
1352 RKRC IHRR RRRR RRRR RKRC IHRR 32056
1353 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33273
1354 RRRR RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR 33145
1355 RKRC IHRR RRRR RNRM TKRR RRRR 32802
1356 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32668
1357 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33277
1358 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RNRM 32417
1359 TKRR RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32454
1360 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33280
1361 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33281
1362 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRK 33079
1363 RCIH RRRR RRRR RRRR RKRC IHRR 32168
1364 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33284
1365 RKRC IHRR RRRR RRRR RRRR RRRK 32884
1366 RCIH RRRR RRRR RRRR RKRC IHRR 32171
1367 RRRR RRRR RRTC TVTM TNRR RRRR 33098
1368 RKRC IHRR RRRR RRRK RCIH RRRR 32180
1369 RNRM TKRR RRRR TCTV TMTN RRRR 32995
1370 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33290
1371 RRRR RRRR RRRR RRRR RRTC TVTM 33048
1372 TNRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33286
1373 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33293
1374 RRTC TVTM TNRR RRRR RRRR RRTC 32846
1375 TVTM TNRR RRRR RRRR RRRK RCIH 32160
1376 RRRR RRRR RRRK RCIH RRRR RRRR 32591
1377 RRRR RRRR RRRN RMTK RRRR RRRR 33059
1378 RRRR RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR 31877
1379 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR RRRR 32896
1380 RKRC IHRR RRRR RRTC TVTM TNRR 32853
1381 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RKRC 32069
1382 IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32665
1383 RRRR RNRM TKRR RRRR TCTV TMTN 32879
1384 RRRR RRRR RRRR RRRR RNRM TKRR 32959
1385 RRRR RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR 31884
1386 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRN RMTK 32525
1387 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33307
1388 RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32297
1389 RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32298
1390 RRRK RCIH RRRR RRRK RCIH RRRR 32105
1391 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RNRM 32450
1392 TKRR RRRR RKRC IHRR RRRR RNRM 32439
1393 TKRR RRRR RRRK RCIH RRRR RRRK 32393
1394 RCIH RRRR RRRR RRTC TVTM TNRR 32968
1395 RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR RRRR 33206
1396 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33316
1397 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR RRTC 32535
1398 TVTM TNTC TVTM TNRR RRRR RKRC 32545
1399 IHRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33290
1400 RRRR RKRC IHRR RRRR RRTC TVTM 32674
1401 TNRR RRRR RRRR RRTC TVTM TNRR 33066
1402 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR RKRC 32295
1403 IHRR RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR 32481
1404 RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR RRRR 33215
1405 TCTV TMTN RRRR RRRR RRRR RKRC 32652
1406 IHRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32689
1407 RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR RRRR 32924
1408 RRRR RRRR TCTV TMTN RRRR RRRR 33159
1409 RRRR RKRC IHRR RRRR RKRC IHRR 31908
1410 RRRR RRRR RKRC IHRR RRRR RRRR 32722
1411 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33331
1412 RYRU RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31263
1413 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRK RJRB 31301
1414 RDRI RDRI RDRI RKRJ RBRD RIRD 31189
1415 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RKRJ 31394
1416 RBRD RIRD RIRD RIRD RIRK RJRB 31290
1417 RDRI RDRI RDRI RKRJ RBRD RIRD 31192
1418 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RKRJ 31397
1419 RBRD RIRD RIRK RJRB RDRI RKRJ 31471
1420 RBRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31157
1421 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31172
1422 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31173
1423 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31174
1424 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31175
1425 RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31176
1426 RIRD RIRD RIRD RIRK RJRB RIRD 31284
1427 RIRD RIRK RJRB RIRD RIRD RIRD 31225
1428 RIRD RIRK RJRB RIRD RDRI RDRI 31246
1429 RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRI RDRI 31338
1430 RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI RKRJ 31463
1431 RBRD RIRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31168
1432 RDRI RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRI 31401
1433 RDRI RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI 31278
1434 RKRJ RBRD RIRD RIRD RIRD RIRD 31164
1435 RIRD RIRD RDRI RKRJ RBRI RDRI 31320
1436 RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRI RDRI 31345
1437 RKRJ RBRD RIRD RIRK RJRB RIRD 31274
1438 RIRD RIRD RIRD RIRD RDRI RKRJ 31427
1439 RBRI RDRI RKRJ RBRI RDRI RKRJ 31528
1440 RBRI RDRI RKRJ RBRD RIRD RIRK 31399
1441 RJRB RIRD RIRK RJRB RIRD RIRD 31263
1442 RDRI RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRI 31411
1443 RDRI RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRD 31267
1444 RIRD RIRK RJRB RIRD RIRK RJRB 31379
1445 RIRD RIRD RDRI RDRI RDRI RDRI 31236
1446 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31257
1447 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31258
1448 RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31263
1449 RDRI RDRI RDRI RDRI RKRJ RBRI 31384
1450 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31261
1451 RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31266
1452 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31263
1453 RKRJ RBRI RDRI RDRI RKRJ RBRI 31392
1454 RDRI RDRI RKRJ RBRI RDRI RDRI 31329
1455 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31266
1456 RDRI RDRI RDRI RDRI RKRJ RBRI 31391
1457 RDRI RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI 31302
1458 RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31273
1459 RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI RDRI 31270
1460 RKRJ RBRI RDRI RKRJ RBRI RDRI 31369
1461 RDRI RKRJ RBRI RDRI RDRI RDRI 31306
1462 RDRI RDRI RDRI RDRF RGRR YR 27645 *
```

■

Compact Disk

So funktioniert das CD-ROM als Speicher für Computer

Nachdem Atari nun definitiv angekündigt hat, ein CD-ROM-Laufwerk auf den Markt zu bringen, wird es für ST-Freunde Zeit, sich mit dieser neuen Technik auseinanderzusetzen. Solche Laufwerke waren bisher den Benutzern von IBM-Kompatiblen vorbehalten und auch dort für den Hobby-User wohl zu teuer.

Wie arbeitet diese neue Speichertechnik, und warum ist sie so interessant? CD-ROMs sind optische Speicher; die Informationen werden mittels optischer Effekte abgerufen. Damit sind sie neu für die Computerwelt, die bisher Cassetten, Disketten, Festplatten und Magnetbänder, also magnetische Speicher (von Lochkarten einmal abgesehen) benutzte.

Die bei CD-ROMs verwendete Technik ist eine Entwicklung der Hi-Fi-Firmen. 1979 wurden die ersten Audio-CDs vorgestellt. Sie sind heute in jedem Plattenladen zu kaufen und haben aufgrund ihrer hervorragenden Tonqualität inzwischen weite Verbreitung gefunden. Nach einiger Zeit entdeckte auch die Computertechnik die CDs zur Speicherung riesiger, aber nicht veränderbarer Informationsmengen. CD und CD-ROM sind identisch; beide verwenden Speicherplatten mit einem Durchmesser von 120 mm (4,72 Zoll), die auf physikalischer und auch niedrigster logischer Ebene dem gleichen Standard folgen. Durch letzteres ist zu erklären, daß es CD-ROM-Player gibt, die einen Audio-Ausgang besitzen und somit auch Musik-CDs abspielen können. Das Atari-Laufwerk soll ebenfalls über einen solchen Anschluß verfügen, so daß man für den angekündigten Preis von 1200.– DM auch noch einen CD-Player erhält.

Physikalisch gesehen

Beginnen wir mit dem physikalischen Aufbau einer CD. Alle Beschreibungen beziehen sich auf Audio-CD und CD-ROM, egal ob von CD oder CD-ROM zu lesen sein wird. Die CD besteht hauptsächlich aus drei Schichten, die Sie in Bild 1 schematisch dargestellt sehen. Ganz unten befindet sich eine Trägerschicht aus Polycarbonat, also schlichtweg Plastik. (Auch bei einer Diskette dient eine Plastikfolie als Träger.) Auf ihr sind Erhöhungen und Vertiefungen vorhanden, welche die gespeicherten Informationen darstellen. Darüber liegt eine reflektierende Schicht, meistens aus Aluminium. Auf dieser findet sich eine transparente Schutzschicht, die Umwelteinflüsse wie Beschädigungen und Oxidation abhalten soll.

Beim Lesen – und nichts anderes ist bei einer CD-ROM möglich – wird die Oberfläche von einem Laserstrahl abgetastet. Laser steht als Abkürzung für Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Es handelt sich dabei um einen Lichtstrahl von hoher Intensität, der sehr genau ausgerichtet werden kann und sehr wenig streut. Die verwendeten industriellen Laserstrahlen können die Netzhaut im Auge bei direkter Einwirkung schädigen (Diskotheken!).

Doch zurück zu den CD-ROMs. Ein Laserstrahl bestreicht also die rotierende CD. Wenn das Licht auf ein Pit trifft, wird es gestreut und mit niedrigerer Intensität zurückgeworfen. Ein Land reflektiert den Lichtstrahl in seiner vollen Kraft (s. Bild 2). Diese Spiegelung läßt sich mit einem Foto-Empfängerbaustein messen; damit wird die Information lesbar.

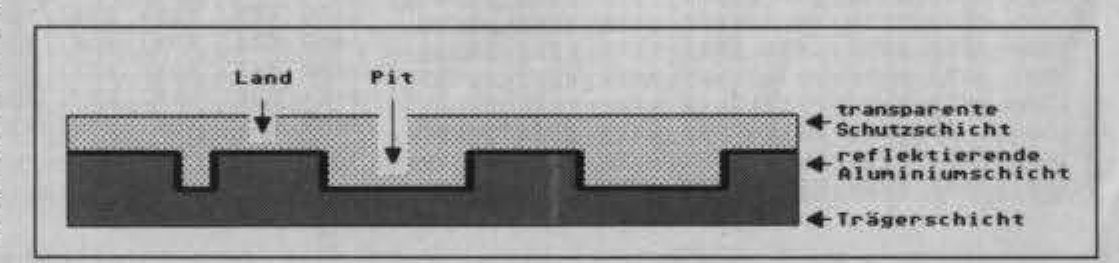
Während des Lesens läuft ein Zeittakt mit, wie dies bei Computern üblich ist. Ändert sich während eines Taktes die Stärke des reflektierten Lichts nicht, wird eine 0 gelesen. Bestreicht der Laser einen Wechsel zwischen einem Pit und einem Land bzw. umgekehrt, interpretiert die Leseeinheit dies als 1 (s. Bild 3). Damit sind auf einer CD Bits kodiert, und einer digitalen Verarbeitung steht nichts mehr im Wege.

Wer jetzt genau überlegt, wird bemerken, daß die Bit-Folge 11 auf der CD-ROM nie vorkommen kann. Daher werden die eigentlichen Daten kodiert. Mit einem 8-aus-14-Code (eight of fourteen modulation) lassen sich alle 256 möglichen Bit-Ketten eines Byte so umformen, daß Einheiten aus 14 Bits entstehen. Bei ihnen folgen auf eine Eins immer mindestens zwei 0-Bits. Außerdem kommt nach höchstens sechs 0-Bits eine Eins, womit der maximalen Positionsgenauigkeit des Lasers von 1 Mikrometer und der notwendigen Synchronisation des Datenstroms mit dem Takt Rechnung getragen wird. Die Kodierung läßt sich über Tabellen praktisch ohne Aufwand vornehmen. Dennoch könnte jetzt an der Grenze zweier 14-Bit-Gruppen die Bit-Folge 11 entstehen. Daher werden zusätzlich nach jedem kodierten Zeichen drei 0-Bits eingefügt. Ein 8-Bit-Zeichen wird also physikalisch in 17 Bits repräsentiert.

Nun sind CD-ROMs gegenüber Audio-CDs fehleranfälliger. Ein falsches Bit im Hi-Fi-Ton fällt nicht auf, bei Computerprogrammen kann es aber fatale Auswirkungen haben. Daher sind noch zwei Sicherungsmaßnahmen vorgesehen. Die erste Stufe faßt jeweils 24 14-Bit-Zeichen als Frame zusammen und ergänzt sie um acht Parity-Zeichen. Damit können maximal zwei Fehler in einem Zeichen erkannt werden.

Als zweite Maßnahme wird eine Cross-Interleaved-Reed-Solomon-Codierung (CIRC) vorgenommen. Bei ihr werden die Daten nicht einfach sequentiell abgespeichert, sondern teilweise verschoben und anders angeordnet. Die Fehleranfälligkeit nach dieser Kodierung ist beeindruckend niedrig. In drei Milliarden Bits kann nur noch ein einziges falsches Bit übrig-

Bild 1: Aufbau einer CD (schematisch)



bleiben. Mit CIRC werden innerhalb eines 14-Bit-Wortes bis zu zwei Fehler automatisch verbessert. Eine vollständige Korrektur ist bei gehäuften Fehlern bis zu 4 000 Bits Länge möglich; bis zu 12 300 Bits können mittels Interpolation verbessert werden. Damit liegt die Fehlerrate über 10^{-3}.

Logisch gesehen

Wie alle rotierenden Massenspeicher ist auch eine CD-ROM in Sektoren eingeteilt. Eine CD weist aber einen gravierenden Unterschied zu Disketten oder ähnlichem auf: Sie kennt keine konzentrischen Tracks. Vielmehr sind alle Daten wie bei einer Schallplatte auf einer einzigen spiralförmigen Spur untergebracht. Jeder Sektor besteht aus 98 Frames und hat somit eine Größe von 2352 Bytes (unkodiert). Ein solcher Sektor ist die unterste logische Einheit, die von CDs gelesen wird. Hier gibt es bis jetzt drei Sektortypen. Einer ist eher für Audio, die anderen sind für Computerdaten geeignet (s. Bild 4).

Bei Audio-CDs sind einfach alle Bytes mit Tondaten gefüllt. Insgesamt werden 588 Werte gespeichert, jeweils abwechselnd für den linken und rechten Kanal. Ein Klang wird also mit 16 Bits kodiert, die der CD-Player auf der Hi-Fi-Anlage ausgibt. Computerspeicher benötigen dagegen immer Hilfsangaben über Sektornummern oder Informationstyp, um auf einzelne Sektoren zugreifen zu können. So ist es auch bei der CD-ROM. Ein Sektor ist hier in drei große Bereiche eingeteilt. Im ersten befinden sich einige Bytes zur Synchronisation des Datenstroms beim Einlesen. Wenn man ein CD-ROM-Laufwerk nur mit wilden Bit-Folgen füttern würde, könnte es nicht erkennen, wann denn nun ein Byte oder Sektor beginnt. Das gleiche Verfahren kennt man von Disketten. Das Synch-Feld besteht aus einem Byte 00, dann aus 10 Bytes FF und schließlich wieder einem Byte 00.

Nun folgt das Header-Feld, das vier Bytes in Anspruch nimmt. Da ja nur eine Spur existiert, steht hier als Sektorkennung keine Angabe wie Track/Sektor bei Disketten. In drei Bytes wird angegeben, wieviel Zeit in Minuten (M) und Sekunden (S) schon zum Abspielen der CD vergangen ist und wie viele Blöcke (B) vor dem jetzigen auf der CD stehen. Das letzte Feld teilt den Modus des Sektors mit und bestimmt damit das Aussehen des letzten Bereichs, bei dem es sich um das Datenfeld handelt. Im Modus 2 werden einfach alle noch verbleibenden 2336 Bytes für Informationen verwendet. Dies ist mit 2 9/32 KByte eine recht krumme Zahl. Zudem sind keinerlei Mechanismen zur Fehlererkennung vorhanden.

Sie existieren hingegen bei einem Sektor im Modus 1. Hier werden vom Datenfeld 2048 Bytes, also genau 2 KByte für die eigentlichen Daten verwendet. In den restlichen 288 Bytes sind Daten zur Erkennung und Behebung von Lesefehlern vorhanden. Die Datensicherheit wurde ja schon auf der unteren Ebene erhöht; hier kommt nun ein weiterer Schutz hinzu, weshalb man mit CD-ROMs auch recht sorglos umgehen kann.

Die 288 Bytes bestehen aus Error-Detection-Codes (EDC) und Error-Correction-Codes (ECC). Das Verfahren zur Erzeugung dieser gehobenen Prüfsummen ist normiert. An die Stelle einer einfachen Cyclic-Redundance-Check-(CRC-) Prüfsumme, wie sie bei Disketten oder Festplatten verwendet wird, treten hier Daten, mit denen es sogar möglich ist, einen offensichtlich falsch gelesenen Wert zu korrigieren. Durch alle Schutzmaßnahmen ergibt sich eine Fehlerrate, die bei 10^{-16} liegt. Dies ist ein ungeheuer guter Wert.

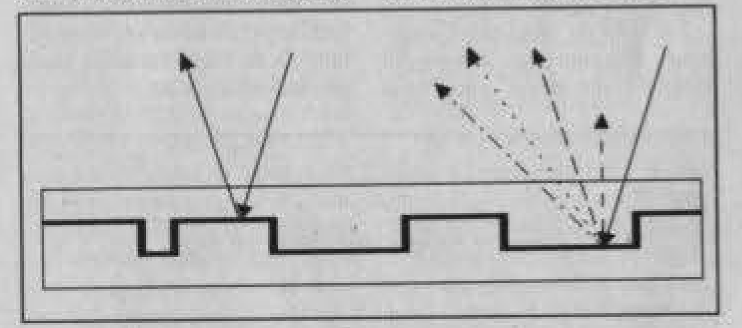


Bild 2: Reflektion an Pits and Lands

Die Zugriffszeit bei CD-ROMs liegt leider noch unter der heute üblicher schneller Festplatten. Die durchschnittliche Geschwindigkeit beträgt 500 ms. Das ist gegenüber den bereits weit verbreiteten Festplatten mit einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 28 ms sehr viel. Dies wird aber durch die ungeheure Kapazität aufgewogen. Eine CD-ROM hat eine "Spieldauer" von 60 Minuten. Dabei sind pro Sekunde 75 Datenblöcke untergebracht, so daß sich eine Kapazität von 540 MByte ergibt. Das entspricht 750 doppelseitigen Disketten mit 720 KByte oder 27 Festplatten mit 20 MByte.

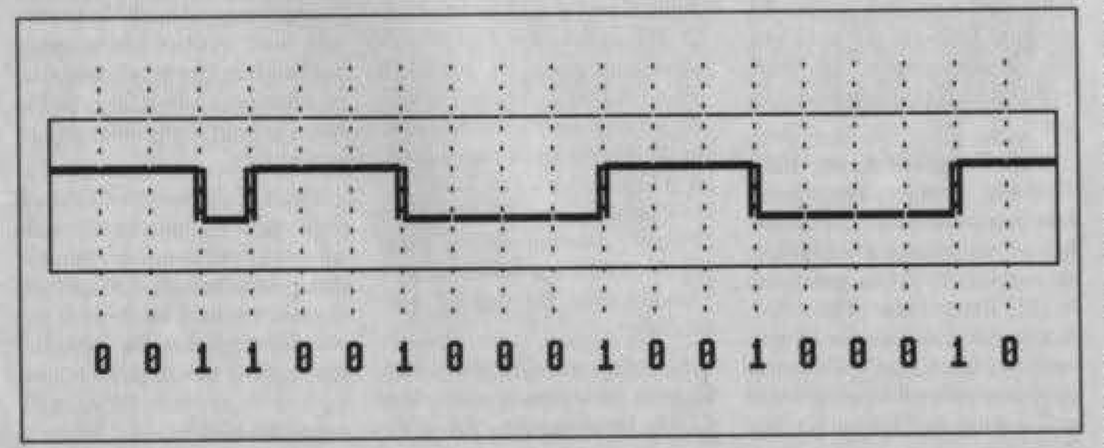
Herstellung

Die Herstellung von CD-ROMs ist technisch anspruchsvoll und keineswegs mit einer Diskettenvervielfältigung zu vergleichen. Der Anbieter muß natürlich zuerst die Daten erfassen, eine Datenbank erstellen und die entsprechende Abfrage-Software entwerfen. Diese Daten liefert er dann an den CD-Hersteller.

Dort werden zunächst beim Premastering die beschriebenen Kodierungen der Daten vorgenommen. Auf einem Magnetband entsteht so genau das Bit-Muster, das auf die CD-ROM geschrieben werden soll. Hier sind schon alle Fehlerkorrekturen enthalten. Beim nun folgenden Mastering schreibt ein Laserstrahl die Informationen auf eine mit einer fotoempfindlichen Schicht versehene Glasplatte. Nach einer Galvanisierung hat man dann einen negativen Master, Metallvater genannt. Von ihm wird nun eine von der Auflagenhöhe abhängige Anzahl "Mütter" gezogen. Aus ihnen stellt man Matrizen (Söhne) her, die in die Produktion gehen.

Die eigentlichen CDs werden im Spritzgußverfahren erzeugt. Jetzt sind die Lands und Pits auf der CD vorhanden. Was noch

Bild 3: Bitcodierung durch Reflektionswechsel



fehlt, ist die reflektierende Schicht. Sie besteht, wie bereits beschrieben, aus Aluminium, das im Vakuum auf die CD aufgebracht wird. Nun bleibt nur noch die Schicht aus Schutzlack, und die CD-ROM ist fertig.

Natürlich ist alles nicht so einfach, wie es sich hier liest. Zwischen allen Produktionsschritten stehen umfangreiche Kontrollen und Qualitätstests. Die äußerste Feinheit der Oberflächenstrukturen einer CD erfordert die Arbeit in staubfreien Räumen (Clean-Rooms). Es ist klar, daß die erforderliche hohe Fertigungsqualität großen Aufwand und Hochtechnologie verlangt. Die größten Hersteller von CDs in der Bundesrepublik sind die Firmen Philips und Sonopress, eine Tochter des Bertelsmann-Konzerns.

Haltbarkeit

Anfang Juli wurden CD-Besitzer von einer Meldung über die Haltbarkeit ihrer CDs aufgeschreckt. Die britische Firma Nimbus hatte Testergebnisse veröffentlicht, wonach CDs nach ca. sechs bis acht Jahren ihre Informationen verlieren sollen.

Die Begründung für dieses Phänomen erscheint einsichtig. Die für den Label-Aufdruck verwendeten Chemikalien sollen die Schutzschicht durchdringen, um dann das Aluminium anzugreifen. Auch könnten kleine Haarrisse in der Schutzschicht das Metall der Oxidation aussetzen. Die Folge wäre in beiden Fällen ein Verlust der Reflektionsfähigkeit der Lands. Somit würden CDs nach und nach nur noch gelesene Nullen liefern, und die Information, egal ob Musik oder Computerdaten, wäre verloren.

Es gibt bis jetzt keine Bestätigung dieser Tests. Die Statements anderer CD-Hersteller, die Veröffentlichung sei ein Marketing-Trick, ist insofern begründet, als Nimbus ein Interesse daran haben könnte, die Qualität herkömmlicher CDs abzuwerten. Die Produktionsanlagen von Nimbus sind auf die Herstellung silber- oder goldbeschichteter CD-Platten ausgerichtet, und genau sie wären die Lösung der Oxidationsprobleme, wenn diese überhaupt auftreten.

Alles in allem sind Zweifel an der angeblich unbegrenzten Haltbarkeit von CDs angebracht. Ob die Situation aber wirklich so dramatisch ist, muß sich erst noch zeigen.

CD-ROM-Angebot

Was soll ein Computerbenutzer mit einem Nur-Lese-Speicher? Ganz einfach , er soll fertige CD-ROMs kaufen. Diese gibt es inzwischen für die auf PC-Basis laufenden Player zur Genüge. Doch bevor Sie einige Beispiele kennenlernen, noch zwei Bemerkungen.

540 MByte sind eine ungeheure Datenmenge. Wenn ein Hobby-User heute auch eine Festplatte mit 20 MByte füllen kann, so stellt sich doch die Frage, ob er für die 27fache Menge einen Bedarf hat. Die Anschaffung eines CD-ROM-Geräts lohnt sich eigentlich nur für bestimmte Gebiete mit sehr großen Datenmengen, in denen sich zudem Recherchen auszahlen.

Für Programme ist diese Technik weniger interessant. Die amerikanische Public-Domain-Vereinigung PC-SIG bietet eine CD-ROM an, auf der alle PD-Programme für IBM-Kompatible aus dieser Sammlung zu finden sind. Alle heißt, daß es so schnell keine weitere geben wird. Für jemanden, der Räume mit Magnetbändern gefüllt hat, ist die CD-ROM-Technik wirklich interessant und effektiv. Wer aber bisher nicht mit großen Datenmengen umgehen mußte, der sollte sich fragen, ob es für ihn überhaupt 540 MByte an wichtigen Informationen gibt.

Die CD-ROM-Anwendung besteht aber nicht nur aus reinen Daten, sondern auch aus dazugehöriger Abfrage-Software. Diese Programme werden auf der CD mitgeliefert und sind auf den entsprechenden Rechner und den Aufbau der jeweiligen Datenbank abgestimmt. Datenbanken in diesen Größenordnungen benötigen eine spezielle Organisation und effektive Abfragemechanismen, um in vernünftiger Zeit Antworten zu liefern. Der Einsatz herkömmlicher PC-Datenbanksysteme kann ins Auge gehen, da sie nicht für diese Mengen konzipiert sind.

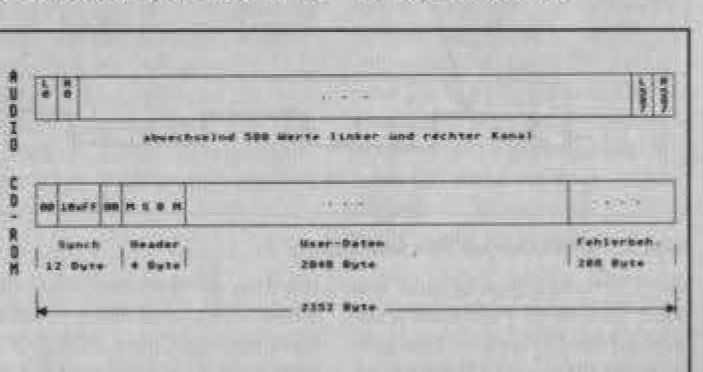


Bild 4: Sektoraufbau bei CD und CD-ROM

Man kann nun auch fragen, wen Atari mit einem CD-ROM-Player, der nur am ST läuft, ansprechen will. Ob der Markt für einen Computer, der hauptsächlich privat eingesetzt wird, für Hersteller von CD-ROMs interessant genug ist, muß sich erst noch zeigen. Wie wenig sich die großen Software-Anbieter für diesen Rechner engagieren, ist ja bekannt. Es gibt kein Turbo-Pascal, kein "Word", kein "Excel". Warum sollten dann plötzlich Abfrage-Software und Datenbanken für den ST auftauchen?

Schauen wir uns also einen kleinen Ausschnitt aus dem CD-ROM-Angebot für MS-DOS-Anlagen an, und hoffen wir, daß auch ST-Benutzer irgendwann in den Genuß dieser Daten kommen. Die tatsächliche CD-ROM-Palette besteht hauptsächlich aus Enzyklopädien, Patentdatenbanken, Katalogen oder Komplettausgaben von Zeitschriften. So gibt es z.B. das "Verzeichnis lieferbarer Bücher", das Sie in Buchhandlungen als sechs sehr dicke Wälzer sehen können, ferner viele Sammlungen wissenschaftlicher Artikel und Wörterbücher in mehreren Sprachen gleichzeitig. Spektakulär war die Vorstellung der Bibel als CD-ROM. Eine sehr typische Anwendung ist das komplette Branchenfernsprechbuch oder die Bestandsliste der American Library of Congress.

Die gleichzeitige Audiofähigkeit einiger Laufwerke bringt interessante Kombinationen, so z.B. einen Schallplattenkatalog der bereits erwähnten Firma Nimbus, der einerseits die notwendigen Daten enthält, aber auch Hörproben zu den einzelnen Titeln in CD-Qualität bietet.

Das Angebot an CD-ROM-Titeln wächst ständig. Man kann von Zahlen zwischen 300 und 750 ausgehen. Einen sehr großen Anteil an der CD-ROM-Produktion haben In-House-Informationen, also z.B. Ersatzteillisten von Autoherstellern, die aber nicht für einen frei zugänglichen Markt gedacht sind. Für das Atari-Laufwerk gibt es bis jetzt erst eine Anwendung, die Datenbank "Visual Dictionary", ein englisch-französisches Wörterbuch. Hier sind auch Illustrationen und Aussprachebeispiele vorhanden. Eventuell wird Atari selbst eine CD-ROM mit Public-Domain-Programmen herausbringen.

Der Erfolg der CD-ROM auf dem Atari ST hängt von einem qualitativ guten und umfangreichen Angebot ab. Ob ein solches entstehen kann und sich wirtschaftlich für die Anbieter lohnt, wird sich zeigen.

Robert Tolksdorf

Leserfragen

8-Bit-Leserfragen

Dauerbrenner Scantronic

Immer wieder erreichen uns Fragen zu "Scantronic", dem Drucker-Scanner, den wir für 59,– DM für die 8-Bit-Geräte von Atari anbieten. Diesmal möchten wir einige der häufigsten beantworten.

Funktioniert "Scantronic" auch mit einem Atari-1029-Drucker? Müssen an diesem irgendwelche baulichen Veränderungen vorgenommen werden?

Läuft "Scantronic" auf einem Atari 800 XE (64 KByte)? Kann man damit auch Fotos auf den Monitor bringen? Ist es zudem möglich, die Bilder mittels einer Hardcopy über den Drukker auszugeben? (Dazu müßten sie sich natürlich zuvor im 62-Sektoren- oder "Koala"-Format auf Diskette speichern lassen.)

Die erste Frage muß ich leider mit nein beantworten. Die Software-Version 2.0, die im Augenblick mit dem Scanner ausgeliefert wird, arbeitet mit einem Atari 1029 (oder dazu Kompatiblen) nicht zusammen. Benötigt wird ein Epson-kompatibler Drucker, wobei es in der neuen version jetzt egal ist, ob der Printer über eine Druckwegoptimierung verfügt (z. B. Star LC 10) oder nicht. Die alte Fassung (. **ATARImagazin** *8/88, S. 74). Eine Möglichkeit, "Scantronic" auch auf den Atari 1029 anzupassen, hat bis heute noch niemand gefunden; in nächster Zeit ist wohl auch nicht damit zu rechnen.*

Zur zweiten Frage: Alle, die schon meinten, sie müßten ihren Drucker Schräubchen für Schräubchen auseinandernehmen, kann ich völlig beruhigen. Ein Punkt unter vielen, die "Scantronic" so attraktiv machen, ist, daß am Printer praktisch keine baulichen Veränderungen vorzunehmen sind. Bei anderen Systemen wird der Druckkopf abmontiert und gegen den Scanner-Aufsatz ausgetauscht. Nicht so bei "Scantronic". Hier muß lediglich ein kleiner Streifen Klettband oben am Druckkopf festgeklebt werden, der auch sonst in keiner Weise beeinträchtigt.

Möchte man nun scannen, wird die Plastikhalterung der Fotodiode mit dem Klettverschluß einfach am Druckkopf befestigt. Meist ist es auch noch sinnvoll, das Kabel, das von der Diode zum Computer (Joystickport) führt, mit einem Streifen Tesafilm so am Druckergehäuse festzukleben, daß es sich beim Betrieb nirgends verhaken kann. Je nach Printer-Typ kann es außerdem notwendig sein, Abdeckhaube und/oder Farbband während des Scannens zu entfernen. Ersteres dürfte wohl kein Problem darstellen, zumal der Drucker beim Scannen ja keinen Lärm produziert. Letzteres ist nur bei Geräten mit Druckwegoptimierung aktuell, da sonst am Anfang und Ende jeder gescannten Zeile ein Punkt ausgegeben würde. Von baulichen Veränderungen kann aber auch hier sicher keine Rede sein.

Zur dritten Frage: Die Software läuft auf jedem 8-Bit-Computer von Atari mit mindestens 48 KByte Speicher. Voraussetzung ist allerdings, daß man "Turbo-Basic XL" besitzt. Der entsprechende Interpreter und der Compiler sind z. B. auf der Diskette zum XL-Sonderheft von Happy-Computer erhältlich (Bezugsquelle: Verlag Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar).

Zur nächten Frage: Fotos eignen sich sogar besonders gut als Vorlage. Eigentlich ist "Scantronic" ja auch nur für Fotos oder ähnliches gedacht. Als Ergebnis erhält man auf dem Bildschirm nämlich immer ein GRAPHICS-9-Bild, also eine Auflösung von 80 mal 192 Punkten bei 16 Grauabstufungen. Wegen der mit 80 Punkten äußerst geringen horizontalen Auflösung ist der Scanner somit kaum dazu geeignet, feine Strichzeichnungen oder kleine bis mittlere Schriften abzutasten. Auch an eine Schrifterkennung ist bei "Scantronic" nicht zu denken. Dafür ist dieser Grafikmodus mit seinen 16 Graustufen ideal für die Darstellung von Fotos.

Da die Wiedergabe aber in Schwarzweiß erfolgt, führen meist auch schwarzweiße, möglichst kontrastreiche Vorlagen zu den besten Ergebnissen. Möchte man ein farbiges Foto oder eine zwar schwarzweiße, aber sehr blasse Vorlage scannen, ist es häufig günstig, diese zunächst zu fotokopieren. Die Kopie ist dann meist kontrastreicher als das Original, das man dabei auch gleich noch vergrößern oder verkleinern kann. Bei Vorlagen unter DIN A5 wird die Einstellung des Programms beispielsweise immer schwieriger.

Die Frage des Ausdrucks auf einem Epson-kompatiblen Drucker kann ich ebenfalls bejahen. Die gescannten Bilder werden im ganz normalen 62-Sektoren-Format auf Diskette gespeichert und lassen sich dann von allen anderen Programmen, die GRAPHICS-9-Bilder verarbeiten können, wieder laden. Eine Hardcopy, die hochwertige Ausdrucke der Bilder mit einem Epson-kompatiblen Printer erstellt, wird bereits mitgeliefert. (Darüber hinaus ist auch das GRAPHICS-9 Malprogramm "Classic Painter" im Lieferumfang von "Scantronic" enthalten.)

Druckeranpassung für TEXT.BAS

Im **ATARImagazin** *10/88 haben wir die Frage nach einer Druckeranpassung des Textverarbeitungsprogramms TEXT. BAS (s. CK-Computer Kontakt 2-3/87) an den Seikosha GP-500 AT an unsere Leser weitergeleitet. Es ging dabei um die Ausgabe deutscher Umlaute und doppelt breiter Zeichen auf dem Printer.*

Die folgenden Tips erhielten wir von Arno Dreher aus Wachtberg-Gimmersdorf. Er besitzt einen Seikosha GP-550 AT. Die beschriebenen Veränderungen an TEXT.BAS sind jedoch auch für Besitzer anderer Drucker interessant.

Zunächst einmal eine Tabelle, in der die deutschen Umlaute mit ihren Tastenkombinationen und ASCII-Codes (wie sie für den GP-550 AT gelten) aufgezählt werden:

SHIFT, = 91 = Ä
SHIFT + = 92 = Ö
SHIFT. = 93 = Ü
CTRL K = 11 = ä
SHIFT = = 124 = ö
CTRL< = 125 = ü
CTRL. = 96 = ß

Nun kommen wir zu den erwähnten Änderungen. Wer schon einmal versucht hat, einen Text in TEXT.BAS mit Drukkersteuersequenzen (ESCAPE...) zu versehen, um die Schriftarten des Printers zu nutzen, wird festgestellt haben, daß dieser anschließend alles andere als das Gewünschte ausgab.

Der Grund für dieses seltsame Verhalten liegt in einer Unart des Programms. Sie besteht darin, daß jedem zu druckenden Zeichen automatisch ein Steuerzeichen vorangestellt wird. Vor normal eingegebenen Zeichen ist dies CHR$(15), der Code für Schmalschrift; vor invers eingegebene wird CHR$(14) für Breitschrift gesetzt. Der Versuch, eine Steuersequenz aus mehreren Zeichen in den Text einzufügen, scheitert also daran, daß diese beim Ausdruck von den jeweils zwischengeschobenen Steuerzeichen unterbrochen und damit für den Drucker unverständlich wird.

Natürlich wäre es völlig ausreichend, wenn das Programm bei einem Wechsel zwischen schmaler und breiter Schrift immer nur einmal den Code CHR$(14) bzw. CHR$ (15) zum Drucker schicken würde. Wir können unser Problem deshalb auch auf sehr einfache Weise lösen: Alle sich wiederholenden und damit überflüssigen Steuerzeichen sind aus einer zu druckenden Zeile herauszufiltern. Ferner muß als Ersatz für die bereits belegte ESC-Taste (CHR$ (27)) der Klammeraffe (CHR$ (64)) für den Beginn einer Steuersequenz herhalten und natürlich vor dem LPRINT-Befehl in den ESCAPE-Code umgewandelt werden.

Doch jetzt zu den nötigen Änderungen:

- *Entsprechend den Basic-Zeilen im Kasten müssen die Zeilen 70 und 330 verändert und 581 bis 591 neu hinzugefügt werden.*
- *Die Zeilen 70 und 581 bis 591 installieren die Maschinenroutine zur Korrektur einer Zeile im String UMS$. (Dabei werden die Werte 252/253 durch die aktuelle Adresse von X$, die Werte 254/255 durch die Adresse von A$ ersetzt.)*
- *In Zeile 330 steht mit Z = USR (ADR (UMS $)) der Aufruf zur Korrektur der aktuellen Druckzeile. (Der String X$ enthält nun die neue Zeilenlänge und muß noch für LPRINT nach X gestellt werden.)*

```
70 CLR:K1=1:K2=K1+K1:DIM A$(256),X$(K1),
UMS$(83):X$="X":GOSUB581
330 IF X THEN Z=USR(ADR(UMS$)):X=ASC(X$) :LPRINT
A$(K1,X):GOTO320
581 Y=ADR(A$):Z=INT(Y/256):Y=Y-(Z*256):
V=ADR(X$):W=INT(V/256):V=V-(W*256)
582 RESTORE 588:FORX=K1TO63:READN
583 IF N=252 THEN N=V
584 IF N=253 THEN N=W
585 IF N=254 THEN N=Y
586 IF N=255 THEN N=Z
587 UMS$(X,X)=CHR$(N):NEXTX:RETURN
588 DATA 104,162,2,160,2,173,254,255,141
,252,253,189,254,255,205,252
589 DATA 253,240,7,141,252,253,153,254,
255,200,232,189,254,255,201,64
590 DATA 208,2,169,27,153,254,255,232,
200,224,160,208,222,189,15,153
591 DATA 245,255,169,32,136,217,254,255
,240,250,200,140,252,253,96
```

Zahlenausgabe rechts blockiert

Bei der Ausgabe von Zahlentabellen mit dem Computer ist es eigentlich üblich und trägt auch meist zu besserer Lesbarkeit bei, wenn die Zahlen, die in einer Spalte untereinanderstehen, rechtsbündig ausgegeben werden. Normalerweise arbeiten nun aber alle PRINT-Anweisungen und Tabulatorfunktionen im Atari-Basic nur linksbündig. Deshalb meine Frage: Wie kann ich unter Basic Zahlenspalten auf Drucker oder Bildschirm rechtsbündig ausgeben?

Eine Lösung derartiger Probleme ist für alle recht einfach, die sich ein wenig mit den Befehlen zur String-Verarbeitung unter Atari-Basic beschäftigt haben. Doch warum Strings? Es handelt sich um Zahlen! Nun, das ist schon richtig. Da es uns aber auch um die grafische Aufbereitung zu druckender Texte geht, benötigen wir Funktionen, die Atari-Basic nur für die String-Verarbeitung zur Verfügung stellt. Wir müssen ja beispielsweise die Länge der auszugebenden Zahl herausfinden. Dies kann über den Ausdruck LEN (STR$(Z)) geschehen. (Z soll hier unsere Zahl sein.) STR$(Z) wandelt die Zahl Z in eine Zeichenkette um, wie es später auch der PRINT-Befehl tun wird, nur mit dem Unterschied, daß durch STR$(....) noch nichts ausgegeben wird. STR$(Z) repräsentiert jetzt also eine Zeichenkette, und deren Länge können wir mit der Funktion LEN (...) erfahren.

Eine Schritt-für-Schritt-Lösung speziell für das Problem der Rechtsbündigkeit sähe dann beispielsweise so aus:

1. *Man überlegt sich, wie lang die Zahlen in der betreffenden Spalte höchstens sein können, wie breit diese Spalte also sein muß.*
2. *Dementsprechend sucht man die vertikale Position (auf Drucker oder Bildschirm), an welcher der rechte Rand der Spalte liegen soll.*
3. *Die Position, von der an nun tatsächlich mit dem PRINT-Befehl gedruckt werden darf, errechnet sich aus dem rechten Rand minus der Länge der Zahl. Angenommen, der rechte Rand soll auf dem Bildschirm bei 20 liegen, so heißt die Formel Y = 20 − LEN (STR$ (Z)).*
4. *Um den Cursor für den folgenden PRINT-Befehl richtig zu positionieren, gibt es die verschiedensten Methoden. Welche man benutzt, hängt natürlich davon ab, ob die Ausgabe auf dem Bildschirm oder dem Drucker stattfinden soll. Für den Bildschirm wäre das einfachste ein POSITION-Befehl. Der Drucker läßt sich meist sehr elegant über Tabulatoren programmieren. Man kann aber auch einfach in einer FOR-NEXT-Scheife y Leerzeichen ausdrucken.)*
5. *Den Schluß macht jetzt nur noch ein PRINT- oder LPRINT-Befehl zur ganz normalen Ausgabe der Zahl.*

Wenn Sie dieses einfache Beispiel verstanden haben und sich ein wenig mit der String-Programmierung beschäftigen (experimentieren!) dürfte es Ihnen nicht schwerfallen, eigene Routinen für formatierte und aufbereitete Bildschirmausgaben zu schreiben.

24-Nadel-Drucker mit 8-Bit-Programmen

Kann ein 8-Bit-Atari mit Programmen wie "Print Shop" oder "Design Master" (Hardcopy) alle 24 Nadeln eines entsprechenden Druckers verwenden, oder gelangen diese nur teilweise zum Einsatz?

Leider ist es so, daß für die 8-Bit-Rechner von Atari noch fast gar keine Programme existieren, die eine wirklich echte 24-Nadel-Grafik nutzen. In den meisten Fällen steuern sie den Drucker einfach wie einen 9-Nadler an. Was dann auf dem Papier erscheint, hängt nun schlicht und ergreifend vom 8-Nadel-Grafikmodus des Printers ab. Fast alle 24-Nadel-Drucker organisieren eine 8-Nadel-Grafik so, daß nur jede dritte Nadel benutzt wird. Man kann sich leicht vorstellen, daß als Ergebnis ein äußerst blasser Ausdruck mit weiten Lücken zwischen den Zeilen herauskommt. Zudem ist er gegenüber "echter" 9-Nadel-Grafik in vertikaler Richtung gestreckt.

8-Bit-User, die keine Möglichkeit finden, hier in irgendeiner Weise Abhilfe zu schaffen, werden sich schon bald nach ihrem alten 9-Nadler zurücksehnen. Es gibt jedoch einige Lichtblicke. "Print Shop" dürfte wohl für die meisten 8-Bit-Freaks das wichtigste Druckprogramm darstellen. Der Compy-Shop hat nun das Programm "Tricky Print" auf den Markt gebracht, mit dem "Print Shop" voll 24-Nadel-tauglich wird. Hervorragende Ausdrucke sind damit garantiert.

Noch besser haben es aber Besitzer eines Star LC-24/10. Dieser 24-Nadel-Drucker verwendet nämlich nur in der Standard-Emulation die übliche auseinandergezogene 8-Nadel-Grafik. Im IBM-Modus imitiert er dagegen die "echte" 9-Nadel-Grafik so perfekt, daß alle Proportionen stimmen. Man erhält wirklich einen schwarzen Ausdruck. Da nicht unbedingt damit zu rechnen ist, daß der Markt in nächster Zeit mit 24-Nadel-Software für die kleinen Ataris überschüttet wird, ist diese Fähigkeit des Star LC-24/10 nicht zu verachten.

Matthias Bolz

ATARImagazin Bezugsquellen

ATARI-Fachberatung

Postleitzahlengebiet 2

Computer Tiemann
Marktstr. 52
Filiale: Preußenstr. 46c
2940 Wilhelmshaven
Tel. 0 44 21 / 2 61 45
Telex 2 53 377

Postleitzahlengebiet 7

M+B Datensysteme
Melanchthonstr. 20
7518 Bretten
Tel. 0 72 52 / 20 90

FiBu-Programme

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhändler
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61

Postleitzahlengebiet 3

Dr. Hildebrandt & Buchholz
Magdeburger Kamp 10
3380 Goslar
Tel. 0 53 21 / 8 07 31-32

Postleitzahlengebiet 8

mc und Fachbücher
Franzis-Verlag GmbH
Karlstr. 37
8000 München 2
Tel. 0 89 / 51 17-1

Postleitzahlengebiet 6

GEORG STARCK
Herzbergstr. 8
D-6369 Niederdorfelden
Tel. 0 61 01 / 30 07

Postleitzahlengebiet 5

ATARI
Softwareversand Hülsbeck
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 02 41 / 51 47 68

Postleitzahlengebiet 5

Computer Software
Nordstr. 57
5630 Remscheid
Tel. 0 21 91 / 2 10 33

Public-Domain

Postleitzahlengebiet 6

HEIDELBERGER COMPUTER CENTER
Bahnhofstr. 1
6900 Heidelberg
Tel. 0 62 21 / 2 71 32

Postleitzahlengebiet 4

HOCO EDV Anlagen GmbH
Flügelstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel. 02 11 / 77 62 70 + 78 42 78
10 Jahre Computer-Fachgeschäft in Düsseldorf! Eigene Fachwerkstatt und Servicestation.

EDV-Versand

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhändler
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61

Postleitzahlengebiet 7

biotech gmbh
technische Informationssysteme
Computerladen
Marktplatz 13
7918 Illertissen
Tel. 0 73 03 / 50 45

BTX-Software

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhändler
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61

Software

Postleitzahlengebiet 8

J. Blumberg u. U. Bellmann oHG
Hot Space
Schellenbruckstr. 6
8330 Eggenfelden
Tel. 0 87 21 / 65 73
Altöttinger Str. 2
8265 Neuötting
Tel. 0 86 71 / 7 16 10

Postleitzahlengebiet 6

Btx-Manager
Drews EDV + Btx
Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg,
Tel. 0 62 21 / 2 99 00, Btx 06221163323,
Btx *drews#,
tlx 1631, btx 0622129900 1+

EDV-Zubehör

Postleitzahlengebiet 2

PS-DATA
Ihr Computerpartner in Bremen
Faulenstr. 48-52
2800 Bremen
Tel. 04 21 / 17 05 77

ATARI-Fachbücher

Computer-Ferien

Postleitzahlengebiet 6

Landolt-Computer
Beratung · Service · Verkauf
Wingertstr. 114
6457 Maintal/Dörnigheim
Tel. 0 61 81 / 4 52 93

Postleitzahlengebiet 6

Computer-Software
Rolf Markert
Balbachtalstr. 71
6970 Lauda 7
Tel. 0 93 43 / 82 69
PD-Service mit über 400 PD-Disketten sowie Soft- und Hardwarevertrieb

Postleitzahlengebiet 1

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
... die etwas andere Computerei
Autorisierter ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhändler
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61

Postleitzahlengebiet 2

CompuCamp
die Computercamp-Spezialisten
Wedeler Landstr. 93
2000 Hamburg 56
Tel. 0 40 / 86 12 55
Fordern Sie Gratiskatalog an!

Festplatten-Laufwerke

Postleitzahlengebiet 7

Advanced Applications
Viczena GmbH



Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31
Tel. 07 21 / 70 09 12
Distributor von SPC Modula-2
Demoversion für 10,– DM anfordern.

ATARI-Fachhändler

EDV-Fachliteratur

Postleitzahlengebiet 6

Stefan Kopping
Datensysteme
Steinweg 11
6312 Laubach
Tel. 0 64 05 / 33 50

Postleitzahlengebiet 8

philgerma GmbH
Barerstr. 32
8000 München 2
Tel. 089 / 28 12 28
Testen Sie die Software in unserem neuen Laden!

LESERECKE

Verkaufe Atari 800 XL (1 ½ Jahre alt) + Floppy XF551 + 2 × Data XC12 + 3 Joysticks + Spiele, z.B. Int. Karate (D). ☎ 09 11/89 72 06 (ab 17 Uhr, Peter verlangen). Preise VS!

Verkaufe Atari XL (64K) 90.– DM, Floppy 1050 250.– DM, 100 Disks 150.– DM, Drucker 1025 120.– DM, Lichtgriffel 25.– DM, Sakata-Monitor 65.– DM. Denis Neeser, Erliweg 438, CH-5106 Veltheim, ☎ 0 56 / 43 31 36 (mittags). Schweiz!

Suche Atari 130 XE mit Netzgerät. Biete 150.– DM. Angebote an: Herbert Bayerle, Joh.-Clanze-Str. 34, 8000 München 70

●●● Verkaufe ●●●

Atari 800 XL, 320-K-RAM, ext. Cursor-Tasten + Floppy 1050 + Turbo 1050 + Software. Preis 500.– DM. ☎ 0 73 61 / 7 69 10

Die Super-Softwarepreise, z.B. Afterburner 72.– DM, Stargiider II 69.– DM, Out Run 54.– DM, 3D-Galaxy 53.50 DM, Altern. Real. City 55.– DM, Arkanoid 42.– DM, Asterix 55.– DM, Bad Cat 55.– DM, Ice Pal. 57.– DM, Blueberry 55.– DM, Bobo 55.– DM. Liste gegen Freiumschl. C6. Wolfgang Lindke, Friedensburg 2a, 3013 Barsinghausen 7 **G**

Verkaufe Floppy 1050 mit Schreibschutzschalter und 30 Disketten für 280.– DM. ☎ 0 76 62 / 12 87 (Ralf verlangen)

●●● Atari 800 XL ●●●

Suche Tauschpartner für Software auf Disk (Anw., PD, Utilities usw.). Schickt eure Listen an: H. Bayerle, Joh.-Clanze-Str. 34, 8000 München 70

● Billig ● XL/XE-Software ● Billig ●

Verkaufe Großteil meiner Software, Originale u. PD. Liste gegen 50 Pf von P. Distler, Kafkastr. 48, 8000 München 83

Suche Tauschpartner für XL/XE-Software. Schreibt mit Listen an: Michael Hambusch, Birnenweg 4, 4930 Detmold. Jeder Brief wird mit Liste beantwortet!

●●● Atari 800 XL/XE ●●●

Topspiele auf Cassette zu verkaufen. Billig! Liste gegen 80 Pf Rückp. von: M. Venneker, Bachstr. 4, 4410 Warendorf 2

●●● 800 XL ●●●

Suche Lernprogramme und Das Spiel Football Manager. Angebote an: Andreas Jielg, Hirschberger Str. 27, 2800 Bremen 21. Bitte beeilt euch!

Christliche Mailboxen:

0 61 01 / 8 88 86, 0 72 61 / 1 37 08, 0 73 61 / 4 36 40, 0 82 34 / 86 09, 0 97 34 / 2 40 (alle 300, 8N1)

● Schweiz ● Basel ● Atari-Club ●

Club mit eigenem Lokal! 2 × Atari, 7 × Amiga, 7 × C64/128. Wo? DIAL-Club, Leimenstr. 49, CH-4003 Basel, ☎ 22 51 67 (Di. bis Do. von 18.30 bis 22 Uhr, Sa. von 14 bis 17 Uhr)

Suche Tauschpartner für Atari XL/ST. Habe reichlich Software für beide Systeme. Verkaufe für Atari XL anschlußfertigen Seikosha GP 100 AT für 100.– DM. Zuschriften an: Patrice Nieraese, Isarstr. 45, 4006 Erkrath 2

Suche dringend 520 ST + Floppy + Maus! Zahle 700.– DM! ☎ 0 21 02 / 49 99 35 (Thomas verlangen). PS: Verk. 800 XL + XC12 + massenweise Spiele für 200.– DM (NP über 500.– DM!).

Atari-ST-Originalprogramme wegen Umstellung auf PC günstig zu verkaufen! Nur professionelle Software! ☎ 0 23 25 / 5 34 37 oder 02 03 / 6 99 77

Autobörse ST Gebrauchtwagenvermittlg. kompl. Konzept f. Nebenverdienst mit ST incl. Demo-Progr. Auf Disk 20.– DM Schein/Scheck od. Info anf. (2,40 DM Brfm.) RR-Soft, Grundstr. 63, 5600 Wuppertal 22 **G**

●●● Atari ST ●●●

Suche steckbare Erw. auf 1 MByte für 520 ST. ☎ 02 21 / 41 96 68

●ST ● ST ● ST ● ST ● ST ● ST ●

Suche Tauschpartner für Atari-ST-Software aller Art! Schreibt an: Christoph Schier, Geisenbach 45, 6342 Haiger, ☎ 0 27 73 / 49 31. Bitte frankierten Rückumschlag belegen!

Suche Tauschpartner für Atari 1040 ST. Habe neueste Spiele! Listen an: Hanny v.d. Heuy, Michiel de Ruyterstr. 5, 5831 KE Boxmeer, Niederlande

Verk. Orig.-Beckertext u. Datamat ST u. Orig.-Spiele: Tanglewood, Eden, Bard's Tale, Hellowoon, World Games, Terramex, Star Trek usw. Billig! A. Schwarz, Mandichostr. 28, 8901 Merching, ☎ 0 82 33 / 96 37 (n. Wochenende)

Suche ST-Fan zum Erfahrungsaustausch. Bin User (ohne Programmierung) im Bereich Technik, Wissenschaft, Grafik, Buchführung usw. ☎ 0 84 53 / 87 89 (bis 22 Uhr)

Suche dringend den Larry für den 1040. Jürgen Burkhard, Tulbeckstr. 45, 8000 München 2. Gibt's das überhaupt?

Suche Speichererweiterung für Atari 260 ST auf 1 MByte. ☎ 057 32 / 45 66 (ab 16 Uhr)

Suche Kontakte zu ST-Usern u. Clubs in 7700 Singen und Umgebung. ☎ 0 77 31 / 4 68 18 (tägl. ab 17 Uhr, Michael verlangen)

Lasscopy XL V2.0; PD-Programm (Kass.) kopiert gesch. Software! 10.– DM, Markus Medau, Im Grund 3, 7860 Schopfheim **G**

Verk. 130 XE + XC 12 + Bücher + Colossus Chess für 250.– DM! Torsten Pilz, Winterstr. 21, 7500 Karlsruhe, ☎ 07 21 / 3 10 19

Verkaufe Atari 800 XL mit Disketten-Station 1050 für 450.– DM, 1050 allein 250.– DM. Drucker 1027 200.– DM, Drucker 1020 180.– DM. ☎ 0 20 51 / 6 42 38 (Andreas verlangen)

Achtung 8-Bit-Clubs mit Hardware-Abteilung! Verkaufe komplettes Entwicklungspaket für 16-Bit-Input / 16-Bit-Output-Interface im Modulschacht. 2 Module fertig aufgebaut, ca. 20 Platinen (doppelseitig, gebohrt), 10 Gehäuse, 50 ICs usw. Wegen Zeitmangels zum Materialpreis, VB 300.– DM. ☎ 02 61 / 3 68 33

Verkaufe Teile aus Atari 520 ST wie Tastatur, Netzteil, Maus, MMU, Video-Shifter, Floppycontroller usw. Suche gebrauchten ST ohne Zubehör! ☎ 0 93 43 / 32 26 (Thomas verlangen)

800 XL + 1050 + Turbo + Disks (Masic, Ultima 4 usw.) + 1010 + 40 Cass. + 2 Bücher (Your Atari Computer, d.) + viele Zeitschriften zu verkaufen. A. Bendel, Joh.-Hesse-Str. 8, 4000 Düsseldorf 13. Bei Zugabe von 80 Pf gibt es eine Softwareliste! ☎ 02 11 / 71 99 48 (samstags von 18-20 Uhr, Alexander verlangen)

●●● Atari 800 XL ●●●

Verkaufe 800 XL + Floppy 1050 + XC 12 + Literatur für 500.– DM. ☎ 0 24 51 / 87 86

Verk. 130 XE 1050-Turbo-Interface (Engl), viele Spiele (nur Originale), z.B. Herbert, Pyramidos, AMC-Spiele-Disk (10 Spiele), Tales of Dragon, Mike's Slotmachine II, 2 Disk-Stationen u. Bücher. Preis VS. ☎ 0 97 21 / 8 98 39 (ab 19 Uhr)

Suche RF-Modulator für Atari 800 XL. ☎ 0 82 43 / 6 62

Kaufe Floppy 1050! ☎ 0 28 03 / 13 69 (ab 18 Uhr)

Verk. Lichtgriffel für Atari 800 XL mit Programm und Bedienungsanleitung für 30.– DM + Porto. Schreibt an: Udo Brinkmann, Mittellinie 93, 2903 Petersfehn

Atari XL/XE-User mal herhören! Bin sehr am Tauschen interessiert. Listen an: Sven Schneider, Arthel 19, 6345 Eschenburg 5, ☎ 0 27 74 / 18 81

Suche 130 XE! Angebote an: Volkmar Richter, Drosselweg 47, 5060 Bergisch Gladbach 2

● XL/XE ●

Verk. PD-Software-Sammlung. Liste von: Thomas Köhne, Fastlinger Ring 215, 8044 Unterschleißheim

Suche Software für XL/XE. Listen an: B. Klein, Heiligenstraße 43, 6630 Saarlouis

●●● XL/XE ●●●

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Programme und Erfahrungsaustausch. Norbert Doll, Johannisthaler Ch. 273, 1000 Berlin 47, ☎ 0 30 / 6 03 37 31

Verkaufe Atari 600 XL (64KB) + Floppy 1050 + ca. 80 Disketten (beidseitig bespielt) + Literatur, anschlußfertig, 1a-Zustand, komplett 600.– DM. ☎ 0 52 24 / 24 65 (Jost)

●●● ATARI ST ●●●

Verkaufe zwei Floppys SF354 (neuwertig), Preis VS. ☎ 0 42 93 / 74 35

Suche für ST 520 Software aller Art! Schickt eure Preislisten an: T. Becherer, Frobenstr. 66, CH-4053 Basel

● 4 MB ● 520 STM ● 4 MB ●

Umschaltbare Speichererweiterung (1 MB auf 4 MB), eingebaut in 3 Monate alten 520 STM. Inkl. NEC 1037A umständehalber zu verkaufen. VB 2400.– DM. ☎ 0 70 51 / 5 10 07 (nur zwischen 17.30 und 19 Uhr)

Das Neue Softwareunternehmen aus dem Norden! Riesen Softwareangebot Top Spiele auch PD. Katalog gleich anfordern (gegen 80 Pf. in Briefmarken) ● DEPOSOFT ● Kottwitzstr. 13 ● 2400 Lübeck 1 **G**

Wer versch. ST-Hardw., Periph. (evtl. def.) o. Softw. (auch geg. ger. symbol. Betrag)? Michael Heim, Reichenbachstr. 22, 7450 Hechingen, ☎ 0 74 71 / 31 77

Verk. Original-Memory Spiel für Atari ST (monochrom) mit umfangreicher Anleitung u. GFA-Listing für 15.– DM per Scheck! J. Wonsak, Sielkamp 26, 3300 Braunschweig

Suche für Atari ST Szenarios von Empire, VMS, Wargame Cstr., Warship. Kauf oder Tausch. Bernhard Kujawa, Schanzenstr. 10, 2000 Hamburg 36

●●● XL/XE ●●●

Suche Scenary-Disks für Flight Sim. II, ebenso Turbo-1050-Modul! E. Eichel, Brahmstr. 8, 8034 Germering, ☎ 0 89 / 8 41 77 41

Verkaufe komplette PD-Sammlung von ST-Computer, alle Updates! Preis VS. ☎ 02 31 / 27 03 10

Verk. Atari 600 XL, intern erweitert (64 KByte), Disk.-Stat. 810 mit DOS 2.0, Seikosha-Drucker GP-100 AT, kl. SW-Fernseher sowie Cassetten-Interface für alle Cassettenlaufwerke und defektes Cassettengerät 1010, komplett für 450.– DM. K.E. Windeln, Willbecker Str. 83, 4006 Erkrath 2, ☎ 02103/44535 (ab 18 Uhr)

● ST ●

Suche und tausche Software. Neueste Games! Listen an: H. Boos, Josef-Stapf-Str. 8, A-6020 Innsbruck. 100% Antwort!

Suche für Atari ST 1040 Software aller Art zum Tauschen oder Kaufen. Schickt eure Listen an: Oswald Zöller, Bleichtalstr. 18, 7834 Herbolzheim 3, ☎ 0 76 43 / 62 49. **Bitte mit Preisen!**

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Atari ST. Suche Anwendungen und Spiele, PD. Tauschmaterial vorhanden. Schickt eure Listen an: Thomas Heidkamp, Rheingoldstr. 76, 4100 Duisburg 14

Suche Programm für Schornsteinfegerbezirk auf Atari ST. Angebote an: Peter Steidel, 6751 Mehlingen 2, Baumgartenstr. 16

Hast Du unter dem Weihnachtsbaum einen ST gefunden? Oder bist Du schon lange ein Atari-Freak? Egal, bei uns liegen alle richtig. Hole Dir mal unser **kostenloses** Club-Info. Wir werden auch Dich mit unseren Leistungen überraschen. O.V.A.A. Postlagernd, 8721 Dittelbraun 1, nur Atari ST! Bye!

●●● Original Duplikator ●●● für Floppy Atari 1050, NP 380.– DM, VB 200.– DM. ☎ 0 70 31 / 27 82 11

● XL/XE: PD-Tauschkreis ●
Tausche PD-Software aller Art. Habe schon ca. 500 Disks! Kontakt zu Clubs und Großanbietern gesucht. Für alle, die nicht genug PD zum Tauschen haben, kopiere ich die gewünschte Software auch gegen einen kleinen Unkostenbeitrag. Liste gratis! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen.

Verkaufe Atari 800 XE + Floppy 1050, Datasette 1010, 2 Joysticks und viel Software, z.B. Jump Jet, Design-Master, VB 350.– DM. Andreas Spengler, ☎ 0 81 52 / 7 83 74. Dringend!

Verkaufe Drucker-Interface, Atari-XL-Centronics (Wiesemann 72 000), für 100.– DM. ☎ 0 46 62 / 54 32

Atari XL/XE!
Verkaufe Floppy 1050 mit Happy, VB 350.– DM, Drucker AT 1029 inkl. Hardcopy (Disk), VB 200.– DM, Voice-Box (Sprachmodul inkl. Softw.), VB 75.– DM, Sound-Digitizer, VB 40.– DM sowie diverse Softw. (Spiele + Anwendungen). Bitte Liste gegen Rückporto anfordern! Jörg Brunsmann, Drosselstiege 18, 4418 Nordwalde, ☎ 0 25 73 / 5 87

Verkaufe ST-Originale:
Pink Panther 29.– DM, Fred Feuerstein 29.– DM, Road Runner 39.– DM, Bobo 29.– DM, Werner mach hin 29.– DM, ISV, Steinbergweg 35, 6100 Darmstadt, ☎ 0 61 51 / 42 13 75

Dipl.-Ing. verkauft wegen Systemwechsels günstig Original-Atari-ST-Programme: CAD Graphic Artist V. 1.52 – 250.– DM, DTP Page Stream V. 1.50 – 250.– DM, DB H & dBase, dBase2 komp. V 2.40 – 50.– DM u.a. Weiterhin ST-Bücher, Atari-Magazine & US-Magazine Antic, Start, 2.– DM / Mag., 10.– DM / Buch.
☎ 0 76 25 / 79 64

●●● Wegen BW ●●●
zu verkaufen: Atari 800 XE + XF551 + XC12 + Grünmonitor + 2 Joysticks + Literatur + Software zum Komplettpreis von nur 650.– DM. 100%ige Antwort! Markus Merath, Hauptstr. 53, 7997 Immenstaad

Verkaufe für Atari ST: Relatizer v. Print-Technik (Video-Digitizer) für 140.– DM. Org. Disks: Thunder Blade 30.– DM, G-Copy 50.– DM, 4 div. Picture-Disks (Clip-Art) je 6.50 DM. H. Niegl, Säbener Str. 24 b, 8000 München 90, ☎ 0 89 / 6 92 49 61

Verkaufe Drucker 1027 (1 Monat alt) mit Diskette. Ruft an! ☎ 0 92 61 / 46 61 (Gerhard verlangen). Preis: 200.– DM!

Suche günstig Speichererweiterung für 130 XE sowie Software. R. Glau, Frenssenstr. 3, 2300 Kiel 17

●●● Atari XL/XE ●●●
Verkaufe Floppy 1050, Top-Zustand, und 800 XL mit 320-K-RAM, VB 450.– DM. ☎ 0 70 21 / 25 17 (ab 17 Uhr 0 70 21 / 36 36)

!!! Verkaufe gebrauchte Originalprogr. für Atari ST supergünstig!!! Liste anfordern, ☎ 0 41 91 / 58 39 nach 18 Uhr G

●●● Atari XL/XE ●●●
Verkaufe wegen Systemwechsels meine komplette Hard- und Software. Liste anfordern bei: Frank Follmann, Richard-Zanders-Str. 32A, 5060 Bergisch Gladbach 2. Auch einzeln!

Suche Tauschp. für 800 XL (Disk). Listen an: M. Reichert, Rothehausstr. 51, 5000 Köln 30

●●● Atari XL/XE ●●●
Suche Tauschpartner für XL/XE (nur Disk) im Raum Bremerhaven. Ruft an! ☎ 04 71 / 6 48 42

XL/XE!
Verk. umfangr. Softw.-Sammlung, Orig., PD. Liste für 80 Pf von: P. Distler, Kafkastr. 48, 8000 München 83

Kaufe/verkaufe XL/XE-PD-Software! Außerdem verkaufe ich noch einiges an Hardware (Farbbänder, 1029, Datasette). Listen an und von: U. Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1

● ST-PD-Soft ● Kopie ab 2.– DM ●
● Alle aus ST-Comp. u. eigene Absolut virenfrei. Gratisinfo: ●
● T&M Soft, Postfach 1105, 2905 Edewecht, ☎ 0 44 05 / 68 09 ●

● Achtung ● Atari ST ● Achtung ●
Verkaufe folgende Spiele für Atari ST: Pink Panther (40.– DM), Bob Moran (40.– DM), Skyblaster (45.– DM), Terrorpods (50.– DM), Hellowoon (50.– DM), Tanglewood (50.– DM). Alles Originale mit Anleitungen! Meldet euch bei: Andreas Budde, Glatzer Straße 7, 2872 Hude 1, ☎ 0 44 08 / 64 25

Achtung!
Tausche und verkaufe Top-Softwares für ST. Habe immer Neues! St. Wagner, Postfach 56, A-6027 Innsbruck, ☎ 00 43 / 52 22 / 89 36 27

Quest XL/XE:
Ratespiel für die ganze Familie. Info gegen Rückumschlag bei: Robert Osten, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1,
● Atari 8 Bit ●
● Händleranfragen erwünscht ● G

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy 1050 mit Turbo 1050 + Programme + Literatur für 800.– DM. Anfragen an: Hartmut Roers, Seilerstr. 41, 3060 Stadthagen

●●● Atari XL ●●●
Verkaufe Atari 800 XL mit Floppy 1050 + Spiele für nur 300.– DM. Alles 100% O.K. Holger Kessel, Am Mühlberg 12, 8501 Walchreuth, ☎ 09 11 / 56 81 31

Suche Turbo 1050 + Freezer XL mit RAM-Erweiterung. Ruft an! ☎ 0 91 31 / 2 97 10

Suche Tauschpartner für XL. Verk. Soundbox, Heft 4/88. ☎ 0 90 71 / 13 79

Verkaufe 800 XL (64K) + 4 Module + 1 Joystick für 200.– DM. ☎ 0 71 39 / 78 94

Verkaufe 800 XL + 1050 + Sony-Farbmonitor + Datasette und Software auf D/C. ☎ 0 57 77 / 10 83

Wegen Systemwechsels Atari 800 XL, 1050, Datasette, Computertisch, viel Literatur u. Software + Zubehör für 650.– DM (VB) zu verkaufen! ☎ 0 81 61 / 78 60

Verkaufe 800XL, 1050 mit Happy, Citizen 120D, Mon. bernstein, Mercenary Comp., Filemanager 800+, Jewels of Darkness, Text130, Soundm., ***ATARI-magazine*** ab 2/87, Happy-Sonderheft 1, Chip Specials, VCS. Gegen Höchstgebot (schriftl. m. Tel.)! F. Arians, Kevelaerer Str. 17a, 4170 Geldern 3-Waldbeck, ☎ 0 28 31 / 61 71 (Sa/So)

Verkaufe 800 XL + Floppy 1050 + Drukker 1029 und 1027 (l. def.) + Monitor + ca. 300 Disks + 5 Joysticks + 6 Bücher + Drucker, NP 2000.– DM, an Meistbietenden. Auch einzeln! Suche 1040 ST mit Zubehör. Angebote an: J. Hamm, Kieselborner Weg 32, 5450 Neuwied 22, ☎ 0 26 22 / 8 16 91

Verkaufe gut erhaltene 1 Jahr alte Floppy SF354 für 150.– DM. Schreibt schnell! M. Dandorfer, Don-Bosco-Str. 9, 8450 Amberg

Computerspiele + Fachzeitschriften preiswert zu verkaufen. Alles Originale, kaum benutzt bzw. gelesen. Liste gegen 1.– DM Rückporto. I.S., PF 1216, 7570 Baden-Baden

Suche bzw. kaufe defekte Hardware wie Computer und Floppys (nur Atari, egal ob 8 oder 16 Bit). Info kostenlos! Suche EPROM-Brenner mit Softw. für Atari 130 XE (z.B. BIBO-EPROMMER von Compy-Shop). Bitte Angebote mit Beschreibung! M. Kaiser, Richthofenstr. 17, 7800 Freiburg. ☎ 07 61 / 40 37 35

●●● Suche Privat-Haushaltsprogramm ●●●
für Atari ST, GEM-Oberfläche, mit Statistik- und Grafikauswertung. StarNL10, ev. in Sourcecode GFA oder Omikron, bezahle gut. Infos an Hechenberger R., Ahornhof 10, A-6020 Innsbruck (ab 17 Uhr) ☎ 00 43 / 52 22 / 4 70 77

●●● Atari 800 XE ●●●
Floppy und Anwenderprogramme alles neuwertig DM 320.–. ☎ 0 69 / 49 18 84

●●● MAUS DEFEKT? ●●●
Wir reparieren fachmännisch JEDE ST-MAUS zum Festpreis von DM 50.– inkl. Reinigung, Verpackung u. Rückporto! Per Nachnahme oder Vorkasse. Ralf Mades Computersysteme, Lülsdorfer Str. 5, 5210 Troisdorf ● Händleranfragen erwünscht ● G

Verkaufe Philips Grünmonitor 12", kaum gebraucht, VB 150.– DM. ☎ 02 14 / 50 33 86

●●● XL/XE ●●●
Suche gebrauchte Datasette für 800 XL + günstige O.-Spiele (Cass. + Disk). Schreibt an: Philipp Tieber, Josefstr. 4, 8039 Puchheim, ☎ 0 89 / 80 62 86

Suche Antic-Chip 21689 für Atari XL. Zahle 25.– DM. Angebote an: Dani Göpfert, Obere Guldenstr. 19, 7833 Endingen 3

Verkaufe Spiele für XL, Originale!
☎ 0 71 31 / 57 01 97 (ab 13 Uhr). Cassette und Diskette!

Suche und tausche gute Software für Atari 800 XE auf Cassette. Angebote an: Olaf Wilken, Alter Heerweg 13, 2971 Hinte 1

● Atari ST-Software ●
Verkaufe meine Software für Atari ST! Schreibt an: Dirk Molthan, Dobergstr. 67, 4980 Bünde 1

●●● Atari ST ●●●
Habe Software, suche Software! Am Tausch Interessierte schreiben an: M. Borgstedt, Bielefelder Str. 185, 4905 Spenge

ST Shareware C-Compiler! ST inkl. Up-Date-Service + Anleitung 49.–. Besser als mancher Profi-Compiler!! Fa. Fred Martschin Reherweg 5a, 3258 Aerzen 1 Unser Spieletip: Hostages nur: 68.– DM G

●● Super-Stardriver ●●
Neuer Druckertreiber für Wordplus Star NL10/LC10 alle Schriftarten in einem Dokument möglich, Großdruck-Engdruck-Wechsel in einer Zeile uvm. Probedruck anf. oder 15.– DM/Disk (M.3 PD) RR-Soft, Grundstr.63, 5600 Wuppertal 22 G

V. Epson FX 85 9-N-Drucker inkl. Farbbänder + Zusatztraktor (für alle Computertypen). 1a Zustand! DM 799.– M.J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim/Schweiz

Drucker Atari 1029 zu verkaufen neuwertig 200.– DM. VP W. Grünwald, Hüttenweg 13, 6676 Mandelbachtal-Ommersh. ☎ 06803/690

Software für Ihren Atari ST: STAD, ST Paint+, Protext 2.1, Publishing Partner mit ST Paint, Metacomco Makro-Assembler, RDS Disk-Monitor, Hofacker Karteikartensystem. ☎ 07243/69763 (Freitag und Sonntag abends)

●●● 1040 STF ●●●
Verkaufe nagelneuen Atari 1040 STF. Das Gerät ist so gut wie nicht gebraucht, Originalkarton + Garantie. Komplett mit Monitor SM 124! ☎ 07150/4547

1040 ST + Soft + TV-Mod. + Druck., RGB-Kabel, Zeitschriften + Bücher zu verkaufen. Preis: 2000.– DM VB. Für Bastler: Tel.-Modem HICOM (Siemens). Info: ☎ 0631/49526

Verkaufe Atari 260 (auf 1MB) + Oki 182 + Atari-Laufwerk + NEC-Laufwerk + Farbfernseher + Disk + Schrank + div. Kleinteile. VB 2800.– DM. ☎ 02041/36297

●●● Farbmonitor ●●●
Suche Farbmonitor passend für Atari ST. Zahle bis 350.– DM. ☎ 07973/5199

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Suche im Kreis Sigmaringen Kontakt zu einem ST-Besitzer, der mir Tips und Hilfestellung geben kann. Ich bin Anfänger und 11 Jahre alt. Jochen Bold, Lorzenz-Vogel-Weg 6, 7482 Krauchenwies, ☎ 07576/1326

Suche Lernprogramme (Engl. / Mathe) für 7. und 8. Klasse! Atari 520 ST! Angebote / Listen an: Jürgen Carl, Hohenstaufenstr. 24, 7100 Heilbronn

Verkaufe 17 + 4-Spiel für Atari ST mit Monochrommonitor für 15.– DM. Ingo Kleen, Kirchstr. 41, 2954 Hesel

Suche für Atari 800 XL Floppy 1050, Farbmonitor, Drucker. Angebote an: Franco Bisotti, Mozartstr. 5, 4057 Brueggem 1

●●● XL / XE ●●●
Suche Tubofreezer für 800 XL mit oder ohne RAM. Zahle für normale Ausführung 150.– DM (entsprechend mehr für RAM-Ausführung). Suche nach Tauschpartner für Disks. Angebote an: Thorsten Paetzel, Giesenend 23, 4005 Meerbusch 2, ☎ 02159/5469

Riesige XL/XE-Public-Domain-Bibliothek! Über 600 Disks! Vergeßt das Raubkopieren, PD ist in u. praktisch kostenlos! Gratisliste anfordern! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

● Super – Lohn – Einkommensteuer ●
Jahresausgleich '88 mit Druckmodul Lohnst. kl. Wahl Rentenertr. Analyse günst. jährl. Aktualisierung! Disk ab 80.– Info gg. RP H-I-Software, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching ☎ 08459/1669 G

● Große XL/XE-PD-Bibliothek ●
Macht mit beim PD-Tauschkreis! Habe schon weit über 500 Diskseiten. Für alle, die (noch) nicht genug zum Tauschen haben, kopiere ich bei. viele Disks auch gegen einen Unkostenbeitrag. (deckt gerade meine Auslagen)! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen. Liste gratis! Keine Raubkopien!

Deutsche Fußball-Bundesliga (DFBL)!
Das Postspiel 1989! Managen und leiten Sie einen Erstligaverein zur Meisterschaft. Preise für 3 Vereine! Anleitung gegen 1.30 DM in Briefmarken. Schreiben Sie an: Norbert Eggeling, Bachstraße 22, 3012 Langenhagen

Oldtimer Atari 800 + Floppy 810 + Lit. + Softw. + Disketten an Meistbietenden zu verk. Franco Bisotti, Mozartstr. 5, 4057 Brueggem 1

Wegen Systemw. zu verkaufen: 130 XE = 280.– DM, 320 K (XL/XE) ohne RAMs = 25.– DM. ☎ 07931/8390 (ab 18 Uhr)

●●● ABBUC e. V. ●●●
Hallo 8-Bit-User! Noch nicht Mitglied in Deutschlands größtem Club? Magazindisketten, Bauplanservice, Bibliothek und vieles mehr. Info gegen frank. Rückumschlag von: ABBUC, c/o W. Burger, Wieschenbeck 45, 4352 Herten

Quest XL/XE:
Ratespiel für die ganze Familie. Info gegen Rückumschlag bei: Robert Osten, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1,

● Atari 8 Bit ●
● Händleranfragen erwünscht ● **G**

● Atari-XL/XE-Software ●
Verkaufe Software auf Disk + Cass., alles Originale, daher nur einmal vorhanden, z.B. Ghostbusters 10.– DM, Hakker 15.– DM und vieles mehr! Liste gegen Rückporto (50 Pf) von: Jörg Brunsmann, Drosselstiege 18, 4418 Nordwalde, ☎ 02573/587

Verk. Software (Cass./Disk) für Atari 800 XL + 14 Ausgaben **ATARI***magazin*. Liste von: Ralf Nerger, Unterhall 4, 5272 Wipperfürth 3, ☎ 02268/7344 (ab 14 Uhr)

XL! Suche Gunship, Colonial Conquest. Verkaufe/tausche Guild of Thieves, 25.– DM. Jeweils nur Originale! S. Zeitler, Bahnweg 5, 8401 Mintraching

●●● Atari 130 XE ●●●
Verkaufe Software (Disk u. Cassette) für 130 XE. Liste gegen 1.– DM von: Manfred Kijek, Zumbroockstr. 14, 4400 Münster

Verkaufe für Atari 800 XL:
Attack of Mutant Camels (Cass.), Swat (Cass.), Castle Top (Cass.), Winter Willy (Cass.), Silicon Warrier (Cass.), Starquake (Cass.), Spiderman (Cass.), Cohen's Towers + Cosmic Tunnels (Cass.), Monkey Magic (Cass.), Fidget (Cass.), Master Chess, Space Gunner, Amaurote, Rocket Repairman, Ninja (alles Cass.), für je 4.– DM. Anderweitig verkaufe ich: Space Lobsters, Sprong, Mister Robot, für je 8.– DM (Cass.), Superhuey (Disk) für 10.– DM. A. Kahny, Güterstr. 8, 7888 Rheinfelden

● Hilfe ● Hilfe ● Hilfe ●
Radiospionage! In welchem Heft wurde darüber berichtet (mit Bauanleitung)? Wer schickt mir das Heft oder sagt mir, wo der Artikel erschienen ist? W. Nagel, Pilatusstr. 16, CH-6060 Sarnen

Bestellschein für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in den nächsten Ausgaben folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Ausgaben erscheinen.
Bei zwei- oder dreimaligem Erscheinen bitte entsprechenden Mehrfachbetrag beilegen. Deutlich schreiben!

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ **Private Kleinanzeige: pro Zeile 1.– DM**
☐ **Gewerbliche Kleinanzeige: pro mm Höhe 3.15 DM + 14% MwSt.**
Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.
ATARI*magazin*
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

Von einem, der auszog, die Computerei zu lernen

Dies ist der Bericht eines ehemaligen Computergegners, der ohne großen Aufwand gelernt hat, den Atari zu nutzen. Obwohl ich mich mit Lerntechniken auskenne, habe ich mich lange vor der Arbeit mit dem Computer gedrückt. "Zu mühsam und zu schwierig!" dachte ich mir. Bis ich eines Tages ein Buch schreiben wollte. Das wäre dann noch mühsamer gewesen. Schreiben liegt mir nämlich auch nicht sehr; zudem noch all die Korrekturen! Es war eine schreckliche Vorstellung.

Somit war es eigentlich meine Trägheit, die mich zum Atari ST führte. Ich beschloß, alle mir bekannten Techniken einzusetzen, um die Lernphase kurz zu gestalten und durch das leidige Thema *Computerei erlernen* bald durchzukommen. Ich besorgte mir ein Kinderwörterbuch (!) für Computerbegriffe. Da waren die ganzen Ausdrücke wie Floppy, Schnittstelle, Programm usw. verständlich erklärt. Das Buch legte ich mir ins WC und las bei jeder "Sitzung" ein paar Beschreibungen. Machen Sie das ruhig auch, aber erzählen Sie es lieber nicht weiter!) Na ja, ich weiß, daß das nicht gerade die feine englische Art ist, aber auf diese Weise bekam ich einen leichten Einstieg in das Thema. Fachwörter sind ja bekanntlich das größte Hindernis beim Erlernen einer neuen Sache.

Dieses Problem war also bald ausgeräumt, und ich konnte nun wenigstens die Computerprospekte begreifen, die ich mir geholt hatte. Es war mir sogar möglich, Unterschiede zwischen einzelnen Geräten zu erkennen. Dies hatte mich zuvor vor große Probleme gestellt. Kurz und gut, ich entschied mich für den Atari 1040 ST. Er war billig, angeblich leicht zu bedienen und mit einem guten Bildschirm ausgestattet. Die Preise waren überall fast gleich; also kaufte ich ihn da, wo ich einen guten Service vermutete. Eine Schulung brauchte ich nicht, denn ich hatte ja das Handbuch zum Gerät. Dies dachte ich wenigstens, aber was habe ich geschwitzt!

Eine Woche lang lief ich herum und sah nur noch Bildschirme vor mir. Ich hatte einen dicken Schädel und war nervös; nichts anderes interessierte mich mehr. Ich erlebte alle mir bekannten Lernschwierigkeiten auf einmal, die meine Teilnehmer in Lerntechnik-Seminaren sonst einzeln haben. Doch dann hatte ich es geschafft. Ohne fremde Hilfe! Ich wußte, wie man das Gerät einschaltet, wie man mit dem Desktop und den Fenstern umgeht, wie man die Textverarbeitung startet, wie man etwas schreibt, speichert und wieder lädt. Damit hatte ich es also geschafft. Stolz setzte ich mich hin und überschlug die Zeit, die ich tatsächlich am Gerät verbrachte. Es waren nur ungefähr 20 Stunden. Ohne Anleitung!

Für alle, die es noch nicht wissen: Der ST ist für das, was er kann, wirklich billig. Er ist einfach zu bedienen, und der Bildschirm bereitet meinen Augen auch nach stundenlanger Arbeit keine Probleme.

Wenn ich jetzt irgendeinem Bekannten die Angst vor dem Computer nehmen will, dauert das nur einen Nachmittag lang, sogar wenn er sich wehrt. Hier noch ein kleiner Tip am Rande: Wenn Sie einem Einsteiger helfen wollen, sollten Sie mit den Grundlagen beginnen. Je negativer er dem Computer gegenübersteht, desto weniger Grundbegriffe versteht er wirklich. Aber das läßt sich meist leicht ändern. Ich erläutere ihm ein paar Ausdrücke wie Monitor, Tastatur, Arbeitsspeicher, Diskette und Laufwerk. Dann zeige ich ihm, wie all dies aussieht. Damit ist meistens die Angst beseitigt. Anschließend erkläre ich ihm das Desktop und lasse ihn herumspielen. Nun wird er schon mutiger. Wenn er gar noch sieht, daß beim ST die Grundregel stimmt, die ich immer dazusage (Der Bildschirm zeigt fast alles, was man gerade machen kann!), gibt es einen Computergegner weniger.

Ich selbst war damals sehr schnell "ganz drin" und erstellte bald alle meine Seminarunterlagen mit dem Atari. Hinzu kamen sämtliche Briefe, Werbung, Anzeigenentwürfe, meine Gedichte, Broschüren und die Buchhaltung. Das Buch über autonomes Lernen, für das ich den Computer gekauft hatte, ist längst fertig und wird bald im Buchhandel erscheinen. Das Schreiben mit dem ST macht Freude, ebenso das Korrigieren. Alles geht schneller und sieht garantiert besser aus als in Handschrift.

Bernhard Sandkühler

Bernhard Sandkühler ist Seminarleiter für Lerntechniken und Kommunikationsgrundlagen in Bauschlott. Anm. d. Red.



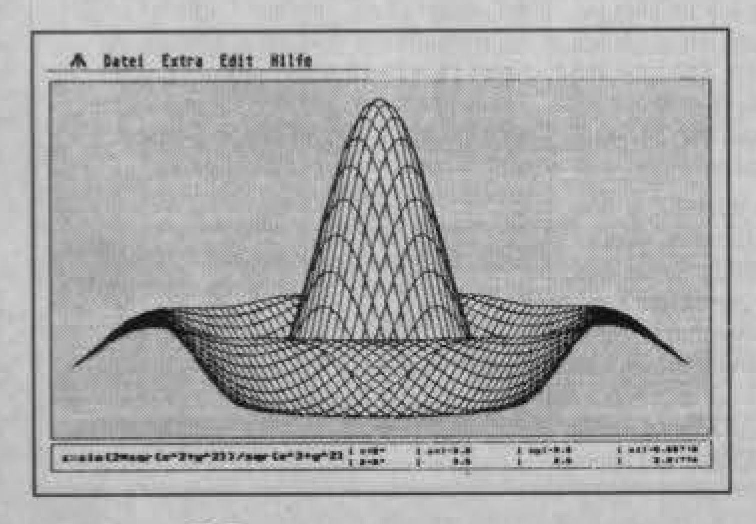
16 Bit

Nachdem es in der letzten PD-Ecke schwerpunktmäßig um Programmiersprachen für den ST ging, ist diesmal wieder etwas für Spielefreaks und Freunde von Anwendungen dabei. Letztere werden sich vor allem über die Vielzahl von Utilities freuen, welche die Arbeit mit dem Computer sehr erleichtern.

STPD 39

Diese Diskette ist für Besitzer eines Farbmonitors bzw. Modulators interessant. Sie enthält das Programm "Grusel". Wie der Name bereits ahnen läßt, handelt es sich um eine Gruseldemo, die es in sich hat. Sie bietet neben einer hübschen Grafik und einem schaurig-schönen Sound auch tolle Animationseffekte. Selbst für den abgebrühten User, dem vielleicht angesichts dieser Gruselei kein Schauer mehr über den Rücken läuft, hat die Demo hohen Unterhaltungswert, da auf Komik ebenfalls nicht verzichtet wurde. Nicht zuletzt sorgt das Skelett, das im Takt mit den Knochen klappert, dafür, daß man sich diese Demo immer wieder gern ansieht und auch vorführt.

Die Diskette bietet außerdem das Actiongame "Thanatos". Es handelt sich dabei um eine sehr gute Umsetzung des bewährten "Tron"-Spielprinzips. Zwei Teilnehmer versuchen hier, sich gegenseitig einzumauern. Die Grafik ist hervorragend, und die Soundeffekte sorgen für gute Stimmung. Technisch wurde "Thanatos" zudem mit einigen Extras ausgestattet, die den Spielwitz noch weiter steigern.



Für alle, die noch immer kein "Apfelmännchen" besitzen, befindet sich "Fractals" als Zugabe auf der Diskette. Damit lassen sich fraktale Grafiken berechnen. ("Apfelmännchen" sind übrigens Bilder, die auf komplizierten mathematischen Algorithmen beruhen.)

STPD 40

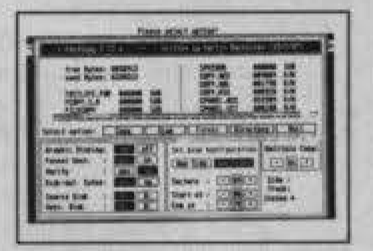
Die Programme dieser PD-Diskette laufen nur in der höchsten Auflösung. Bei "Astrocalender" handelt es sich um ein komfortables Sternenberechnungsprogramm. Man kann mit ihm beispielsweise Mondphasen bestimmen, Sonnen- und Mondeklipsen berechnen und Sternendiagramme (Position, Entfernung usw.) auf Monitor oder Drucker ausgeben. Die eigene Beobachtungsposition tippt man in Längen- und Breitenangaben ein. Für jeden, der die Astronomie zu seinen Hobbys zählt, ist dieses Programm ein sinnvolles Hilfswerkzeug. Eine ausführliche (leider nur englische) Anleitung ist enthalten. Die Bedienung über Pulldown-Menüs gestaltet sich gewohnt einfach.

Das zweite Programm auf dieser Diskette heißt schlicht und einfach "Drei-D". Es handelt sich hier aber keinesfalls um ein Programm zur Berechnung und Darstellung dreidimensionaler Körper, und trotzdem hat der Name seine Berechtigung. Mit "Drei-D" lassen sich nämlich Funktionen abbilden, die von zwei Variablen abhängen, also normalerweise räumlich dargestellt werden. Im Programm kann man die Neigungswinkel gegen die Koordinatenachsen und die Anzahl der Tangentialebenen angeben, aus denen das räumliche Bild aufgebaut wird. Natürlich läßt sich hier jede beliebige Funktion verwenden. Die Funktions-Input-Routine erlaubt selbst die Eingabe kompliziertester Funktionsterme wie z.B. f(x,y) = tan (sin(sin(sqr((x*y) /5.3)− x + y))).

Wenn man ein wenig mit Funktionen und Neigungswinkeln experimentiert, lassen sich mit "Drei-D" interessante Ergebnisse erzielen, die man dann problemlos als fertiges Bild abspeichern kann.

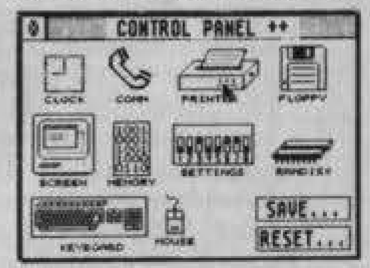
STPD 41

Diese PD-Diskette enthält eine reine Utility-Sammlung mit zehn mehr oder weniger kleinen Programmen, die den Umfang mit dem Computer, insbesondere mit Disketten erleichtern



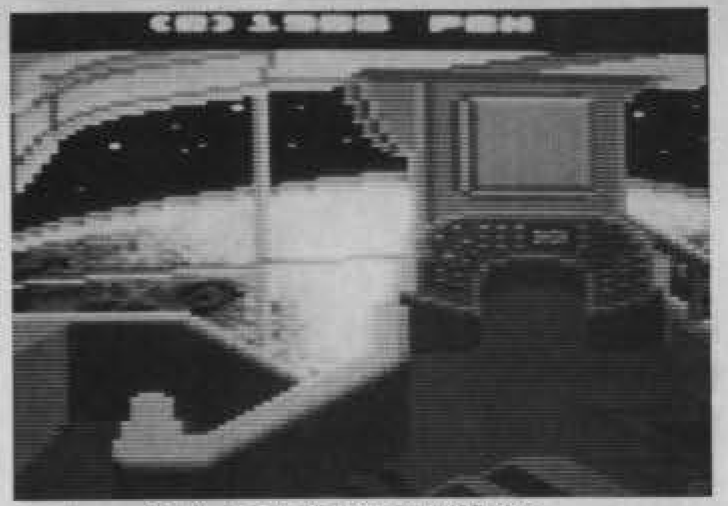
sollen. Bei "Diskmanager" handelt es sich um ein Accessory, das z.B. das Anlegen und Löschen von Ordnern erlaubt. Natürlich kann man hier auch formatieren und andere nützliche Optionen abrufen. Da "Diskmanager" ein Accessory ist, läßt es sich von jedem GEM-unterstützten Programm aus starten.

"Control Panel++", ebenfalls ein Accessory, verfügt über



verschiedene Icons, mit denen man brauchbare Einstellungen (z.B. Drucker, Uhrzeit usw.) vornehmen kann. Weitere Accessories sind "ST-Klick", "F-Format" (ein Schnellformatierprogramm), "Reversi" (das beliebte Denkspiel gegen einen Computergegner) und "Taskcopy". Mit letzterem kann man Disketten kopieren, ohne daß ein laufendes Programm abgebrochen und der Umweg über das Desktop eingeschlagen werden muß.

Weitere Programme sind "Fastcopy 2.0", ein sehr gutes



Grafik zum Musikstück "The Planet" auf PD 24

und schnelles Kopierprogramm, und "Filecopy", mit dem man auf einfache Art und Weise einzelne Dateien kopieren kann, ohne extra eine RAM-Disk zu installieren. "Speeder" ist ein Schnell-Lader, der die Zugriffszeit auf Diskette um die Hälfte reduziert. Das Besondere ist hier die Anleitung; sie erklärt genau, wie ein Floppyspeeder funktioniert. Für Programmierer ist dies sicher interessant.

Das letzte Programm auf dieser Diskette heißt "Fastlife". Es handelt sich dabei um eine "Life"-Simulation. Es wird die volle Auflösung von 640 × 400 Punkten genutzt, und die Berechnung einer neuen Generation dauert zudem nur Sekundenbruchteile. Diese Fähigkeiten heben "Fastlife" von anderen "Life"-Simulationen ab. Dadurch wird es noch interessanter.

Ich hoffe, daß unter diesen drei neuen Disketten unseres PD-Sortiments für jeden etwas dabei war. Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß bis zur nächsten PD-Ecke!

Frank Zimmer

8 Bit

Diesmal haben wir unser PD-Repertoire gleich um zwei Programmdisketten erweitert. Es handelt sich dabei um eine reine Demodisk (PD 24) und eine Sammeldisk (PD 23).

PD 24

Bisher kamen 8-Bit-Atarianer, die gern sehen wollen, was ihr XL/XE alles kann, bei uns immer etwas zu kurz. Für sie präsentieren wir nun eine reine Demonstrationsdiskette. Sie heißt "The Music Box" und zeigt, welche grafischen und musikalischen Fähigkeiten in den kleinen Ataris stecken. Nicht weniger als zehn gut gemachte Musikstücke, die teilweise auch mit Grafiken untermalt sind, warten darauf, Gehör zu finden.

Die zum Teil auch animierten Grafiken wurden alle in der Grafikstufe 9 des XL/XE erstellt; sie erlaubt es, eine Farbe mit 16 Helligkeitsstufen darzustellen. Die beste Grafik besitzt zweifelsohne das Musikstück "The Planet". Bei ihm wird ein 256-Farben-Bild (s. Routine im **ATARI***magazin* 4/88) gezeigt, das keine Wünsche offenläßt. Es handelt sich hier übrigens um die Reproduktion eines Demobildes auf dem Amiga. Selbst ST-User werden da wohl ins Staunen geraten. "The Music Box" stammt von Richard Käfer und Alexander Gross.

PD 23

Auf der ersten Seite dieser Diskette befindet sich das Anwenderprogramm "Speedscript", eine in Assembler geschriebene Textverarbeitung. Obwohl es nicht an die Leistungen von "Textpro" (s. **ATARI***magazin* 2/89) herankommt, kann es den zur Zeit erhältlichen Textverarbeitungen durchaus das Wasser reichen. Die zahlreichen Funktionen erstrecken sich vom Wortumbruch über die Einstellung der Farben bis hin zur Größenveränderung des Textfensters.

Es würde den Rahmen unserer PD-Ecke sprengen, wenn wir alle Funktionen, die dieses Programm bietet, beschreiben wollten. Um sich mit "Speedscript" vertraut zu machen, findet man auf der ersten Seite der Diskette eine sehr ausführliche Anleitung (README.COM). Sie ist in Deutsch gehalten, was bei "Textpro" ja leider nicht der Fall ist. Wer sich also aufgrund von Sprachschwierigkeiten nicht an "Textpro" heranwagt, findet in "Speedscript" einen guten Ersatz.

Die Rückseite der Diskette bietet noch einige weitere Programme. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Grafikdemos. Freunde des Lasagne verschlingenden Garfield werden jetzt sicher aufhorchen, wenn sie erfahren, daß sich hier ein kompletter Cartoon von Garfield und dem verblödeten Hund Odie befindet. Als echter Garfield-Fan darf man sich dies auf keinen Fall entgehen lassen.

Den Höhepunkt der Diskettenrückseite bildet zweifelsohne ein nur 72 Sektoren langes File. Das Besondere an ihm ist, daß es ein komplettes Demobild der Biathlon-Disziplin des legendären Programms "Winter Games" von Epyx enthält. Viele Atarianer können es immer noch nicht fassen, daß dieses Spitzensportspiel nicht für den XL/XE erhältlich ist. Für alle, die immer noch nicht die Hoffnung aufgegeben haben, ist dieses Demo-File einfach ein Muß. Gerüchten zufolge sollen noch weitere Bilder von den einzelnen Disziplinen für den XL/XE existieren. Wer solche Bilder besitzt, möge sich doch bitte direkt beim **ATARI***magazin* melden.

Auf der Rückseite der Diskette befinden sich außerdem noch ein digitalisiertes Musikstück von Van Halen und ein in Atari-Basic geschriebenes Geschicklichkeitsspiel. Bei letzterem handelt es sich um das Programm "Aladin". Hier muß man in einem dunklen Verlies, dessen Wände nur bei Berührung sichtbar werden, die sagenumwobene Wunderlampe suchen. Wegen der Dunkelheit sieht man leider so gut wie nichts, dafür erhält man aber glücklicherweise Hilfe in Form von umherliegenden Kerzen. Bei Berührung erhellen sie für kurze Zeit das Verlies mit allen seinen Einzelheiten.

Um dem Spieler die Aufgabe aber nicht allzu leicht zu machen, sind noch zwei Schikanen eingebaut. Zum einen trachten ihm vier Geister nach dem Leben, zum anderen arbeitet er gegen die Zeit. Hat man mit viel Glück die Wunderlampe gefunden, gilt es, so schnell wie möglich zum Ausgang zu gelangen, um danach in einem weiteren Verlies sein Glück zu versuchen. Sollte die Zeit jedoch abgelaufen sein oder eine Berührung mit einem Geist stattgefunden haben, ist das Spiel beendet. Eine leichte Aufgabe ist "Aladin" also mit Sicherheit nicht.

Soviel zu dieser PD-Ecke. Nächstes Mal werden wir hauptsächlich interessante Utilities vorstellen, die das Leben um einiges erleichtern können.

Ulf Petersen



"Wintergames" auf XL/XE – leider nur ein Demobild



Das große Computer-Viren-Buch

Von Ralf Burger
Verlag Data Becker
364 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89011-200-5

Sind Viren tatsächlich so gefährlich, wie oft behauptet wird? Welche Typen gibt es? Auf solche oder ähnliche Fragen gibt das vorliegende Buch eine Antwort.

Was PCs bzw. MS-DOS-kompatible Rechner betrifft, finden sich hier leider aber auch genügend praktische Beispiele für Viren in Form von einfachen Batch-Dateien oder Assembler- und Basic-Listings. Was vordergründig der Aufklärung dienen soll, wird unweigerlich auch zur unkontrollierten Verbreitung von Computerviren führen. Die sowieso schon stark geschädigten Atari-User bleiben glücklicherweise von diesen Anleitungen zur Viren-Programmierung verschont.

Neben verschiedenen Mechanismen von Viren beschreibt der Verfasser deren historische Entstehung und geht auf die möglichen Motive von Viren-Autoren ein. Interessant sind sicherlich auch die verschiedenen rechtlichen Aspekte auf diesem Gebiet. Ihnen ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Das vorliegende Buch ist eine empfehlenswerte Lektüre für alle, die wissen wollen, was Viren sind und wie sie prinzipiell arbeiten.

Ulrich Schmitz

Referenz-Handbuch GFA-Basic 3.0

Von Michael Kofler
Verlag Sybex
800 Seiten, 59.– DM
ISBN 3-88745-536-3

Die neueste Auflage dieses Buches fällt vor allem durch ihren beachtlichen Umfang auf. Der Inhalt wurde stark erweitert. Alle Befehle und Funktionen sind sehr ausführlich beschrieben und oft mit Beispielen versehen. Man findet hier eine Aufteilung der Kommandos in folgende Gruppen: Variablenverwaltung, Operatoren, Bearbeitung von numerischen Werten und Zeichenketten, Steuerung des Programmablaufs, Input/Output-Befehle und -Funktionen, Grafik, Systemsteuerung sowie GEM-Programmierung. Die Befehle jeder Gruppe sind alphabetisch geordnet, was ein rasches Auffinden ermöglicht. Selbstverständlich kann man hierzu auch das Stichwortverzeichnis zu Rate ziehen, das 10 Seiten umfaßt.

Neben der Beschreibung der zahlreichen Befehle und einer ausführlichen Bedienungsanleitung für den Editor bietet der Band eine kleine Einführung in Basic sowie eine Auflistung der Unterschiede und Inkompatibilitäten zu den Versionen 2.x.

Einen besonders großen Raum nimmt das Kapitel über die GEM-Programmierung ein. Auf über 200 Seiten erläutert der Autor nicht nur die GEM-spezifischen Kommandos, sondern erklärt auch deren konkrete Anwendung anhand mehrerer Beispiele. Man findet hier also nicht nur eine Auflistung unverständlicher Befehlskürzel mit noch unverständlicheren Parametern. Das gilt auch für zwei der kompliziertesten Bereiche des GEM, nämlich die Verwendung von Objektstrukturen zur Formularverwaltung und die Fensterverwaltung. Beides wird für Basic-Programmierer verständlich beschrieben.

Der Anhang enthält die ASCII-Tabelle, eine Auflistung der Fehlercodes, Patch-Möglichkeiten für den Interpreter, bekannte Fehler der Version 3.0 (mittlerweile ist allerdings Fassung 3.3 als Update ausgeliefert), eine Beschreibung des Resource-Construction-Sets "RCS 2" sowie eine alphabetische Gesamtliste aller Befehle und Funktionen mit Abkürzung und Syntax. Unüblich, aber recht praktisch sind die ausklappbaren Umschlagseiten, auf denen vorne die VT-52-Steuercodes und am Schluß eine ASCII-Code-Tabelle abgedruckt sind.

Thomas Tausend

ST (Omikron)-Basic für Einsteiger

Von Hans-Georg Schumann
Verlag Data Becker
256 Seiten, 29.– DM
ISBN 3-89011-327-3

Hier handelt es sich nicht um eine Einführung in das ST-Basic, das bereits mehrmals, aber leider immer unzulänglich überarbeitet wurde. Vielmehr beschäftigt sich der vorliegende Band mit dem Omikron-Basic für den ST, das nun in der Version 3.0 den ST-Computern beigelegt ist. Diese Tatsache dürfte mittlerweile den meisten Atari-Besitzern und -Interessenten bekannt sein. Die meisten wissen jedoch auch, daß die Handbücher zu Rechner und Programmiersprache für Anfänger recht dürftig ausgefallen sind.

Aus diesem Grund beginnt der Autor des Bandes ganz von vorn. Die ersten Seiten sind mit "Vorbereitungen zum Start" überschrieben, widmen sich also dem Formatieren und Kopieren von Disketten, um eine Arbeitsversion des ST-Basic zu erzeugen. Der erste Kontakt mit dem Basic und dessen Editor wird durch kleine Beispiele erleichtert.

Das zweite Kapitel wendet sich bereits der Erstellung eines kleinen Programms zu, das sich mit seinem Benutzer unterhält. Die einzigen hierzu notwendigen Befehle PRINT und INPUT werden ausführlich erläutert. Nach und nach kommen dann weitere Kommandos hinzu (z.B. IF...THEN...), mit denen das Programm immer weiter ausgebaut wird. Über seinen Nutzen läßt sich zwar streiten (es fragt nach dem Befinden des Anwenders und reagiert mit wenigen vorgegebenen Antworten), aber von der Struktur her ist es bestens für Anfänger geeignet.

Eingeflochten in die Entwicklung des Beispielprogramms sind auch Abschnitte über die Unterschiede zwischen Compiler und Interpreter, Basic und Omikron-Basic sowie guter (strukturierter) und schlechter Programmierung (Spaghetticode). Immer wieder wird das kleine Werk erweitert, verbessert und umgeschrieben, bis dann das Kapitel über Daten und Datentypen nach einer anderen Art von Programm verlangt. Als ein Beispiel dient hier eine kleine Routine zur Ermittlung von Lottozahlen, die ebenfalls wieder verbessert und ausgebaut wird.

Hat sich der Leser einen gewissen Grundwortschatz angeeignet, kommen Unterprogramme ins Spiel. Hier darf man nun das angesprochene Dialogprogramm in handliche Routinen zerlegen. Der Autor versucht also, dem Basic-Interessenten gleich von Anfang an einen modularen, sauberen, strukturierten und kommentierten Programmierstil zu vermitteln. Gleiches gilt für die Verwendung von benutzerdefinierten Funktionen, deren Handhabung anschließend beschrieben wird. Dann folgt das Kapitel "Grafik und Sound". Leider wird auch in diesem Buch der Sound nur kurz gestreift.

Der dritte Teil des Buches nennt sich "Omikron-Basic für Aufsteiger". Hier geht es um

Menüsteuerung, Programmstrukturen, Sammmlung sowie Be- und Verarbeitung von Daten, Diskettenbetrieb sowie den Einstieg in die GEM-Programmierung. Die Beispiele und die zugehörigen Erläuterungen sind dabei im gleichen ausführlichen und leicht verständlichen Stil gehalten wie in den Kapiteln für Einsteiger.

Der vierte und letzte Teil trägt die Überschrift "Hilfe!". Hier findet man nicht nur die Befehlsworte zum Nachschlagen, sondern vor allem die typischen Fehler in Struktur und Syntax mit den auftretenden Meldungen, wie sie vor allem bei Anfängern auftauchen. Eine alphabetische Liste der Befehle mit Syntax und Verweis auf das entsprechende Kapitel bildet den Schluß. Im Anhang stehen die Editorbefehle, Menüeinträge, die obligatorische ASCII-Tabelle sowie ein Stichwortverzeichnis.

Thomas Tausend

Informatik Grundkurs

Von Hans-Georg Schumann
Verlag Sybex
280 Seiten, 29.80 DM
ISBN 3-88745-092-2

Wer als jugendlicher Computerfreak in den letzten Jahren auch an der Schule Informatikunterricht genießen durfte, war meist enttäuscht. Anstelle interessanter Informationen über Rechner und Software waren Bits, Bytes, Lochkarten und Magnetbänder meist das Thema solcher Stunden. Daß Prüfungsfragen, wie die nach den Spalten einer Lochkarte, bei Schülern keine Begeisterung für den Computer auslösen, ist klar. Dieser Mißstand liegt in erster Linie an den veralteten Lehrplänen und -büchern.

Der vorliegende Band versteht sich als grundlegende Einführung für den Informatikunterricht in der Sekundarstufe II, für entsprechende Kurse an der Volkshochschule, als Zusatzliteratur an der Hochschule und zum Selbststudium. Den häufig anzutreffenden Fehler, den Computerinteressenten zuerst einmal mit Bits, Bytes, Zahlensystemen und ASCII-Codes zu erschrecken, findet man hier glücklicherweise nicht. Der Band beginnt mit dem Auspakken und Aufstellen der Geräte.

Langsam wird der Leser nun mit den Bestandteilen eines Rechners vertraut gemacht, wobei der Autor stets von einem IBM bzw. einem Kompatiblen ausgeht. Im Anschluß daran kann man bereits sein erstes kleines Listing schreiben, das ein freundliches "Hallo" auf den Bildschirm bringt. Als Programmiersprache wird jedoch nicht etwa Basic verwendet, sondern Turbo-Pascal (Version 4.0). Nach und nach kommen weitere Befehle, Variablen, Kommentare, Vergleiche, Unterprogramme usw. hinzu, bis der Leser in der Lage ist, einfache Programme zu verstehen.

Der zweite Teil des Buches trägt die Überschrift "Programmstrukturen". Er versucht, dem Schüler einen sauberen Programmierstil nahezubringen (Bibliothekskonzept, Modularisierung usw.) und die für die Entwicklung eines Programms notwendigen Schritte zu erläutern. Auch Grundlegendes über die Optimierung von Programmen (z.B. durch Rekursion) kann man hier lernen. Anhand eines kleinen Projekts namens "Rechenblatt" wird der Weg von der Konzeption bis zum fertigen Listing aufgezeigt. Die für die Ordnung von Daten notwendigen Routinen sowie Sortieralgorithmen sind ebenfalls beschrieben, außerdem die elementaren Grafikoperationen.

Im ganzen Buch sind am Rand zu jedem Absatz die wichtigen Stichworte abgedruckt, so daß man sich sehr schnell orientieren kann. Am Schluß jedes Kapitels werden einige Fragen und Aufgaben gestellt, mit deren Hilfe der Leser sein neu erworbenes Wissen überprüfen kann. Lösungsvorschläge fehlen allerdings. Den Anhang bilden einfache Einweisungen in MS-DOS, Turbo-Pascal und den Turbo-Editor sowie ein Überblick über den verwendeten Turbo-Pascal-Wortschatz und das obligatorische Stichwortverzeichnis. Dieses Werk hätte ich mir als Schulbuch gewünscht.

Thomas Tausend

GFA-Basic Wegweiser – Ein Komplettkurs

Von E. Kaier, M. Aktin und P. Riswick
Verlag Vieweg
492 Seiten, 59.– DM
ISBN 3-528-04551-5

Schon wieder ein neues GFA-Buch, könnte man meinen, aber der Titel macht doch neugierig. Beim Studium des Inhalts stellt man dann auch fest, daß die Autoren einen neuen Weg eingeschlagen haben.

Der Band gliedert sich in drei Teile. Im ersten wird eine sehr umfassende Einführung in die Welt des Computers geboten. Über 98 Seiten erstreckt sich eine Flut an Informationen über Hard-, Soft- und Firmware. Dem Kapitel Software kommt natürlich besondere Bedeutung zu. Der Leser erfährt hier sehr viel über Programme und Datenstrukturen. Wozu sind Programme überhaupt notwendig? Was heißt Programmierung? Welche Arten von Software gibt es? Betriebssystem-, Individual- oder Branchen-Software, nichts bleibt unbesprochen. Der Anfänger sollte sich aber besser gleich dem zweiten Teil zuwenden. Die Informationsflut der Einführung ist sicher zu umfassend; sie könnte mehr Verwirrung stiften als Nutzen bringen.

Ab Seite 99 fühlt sich der ST-Besitzer dann sicherlich wohler. Von der Bedienung des Desktop bis zur Benutzung des GFA-Editors erfährt er alles, um sein Programmierwerkzeug richtig einzusetzen. Der größte Teil befaßt sich mit den Kommandos, die GFA zur Verfügung stellt. Leider hält man die Ankündigung "Alle GFA-Befehle an Beispielen" nicht ein. Die neuen GEM-Anweisungen werden beispielsweise nicht besprochen. Auch sind andere wichtige Kommandos nur mit sehr dürftigen Beispielen versehen. So besteht die ganze Beschreibung des BITPLT-Befehls lediglich aus dem Satz: " – schnelles Verschieben eines Bildschirmausschnitts." Als Ersatz für das Handbuch ist dieses Werk also nicht geeignet.

Im letzten Teil beginnt der GFA-Komplettkurs. Auch hier hat man auf GEM oder Grafikspielereien verzichtet. Hinter dem Unterkapitel "Grafik" verbergen sich Beispiele für die Ausgabe von Geschäftsgrafiken. Zuvor ist eine Menge über die Datenbehandlung zu lesen. Hier werden Methoden zum Suchen und Sortieren sowie einfache Binärstrukturen aufgezeigt. Der Neuling erfährt viel über die entsprechende Methodik. Anhand zahlreicher Beispiele wird er in die Logik des Programmierens eingewiesen. Davon könnte auch so mancher Profi noch etwas gebrauchen.

Wer sich durch den Kurs durcharbeitet, ist anschließend in der Lage, den Sprung zu GEM oder anderen Problemlösungen zu schaffen.

Das vorliegende Buch kann man allen empfehlen, die am Anfang des Programmierens stehen und damit ernsthaftere Ziele verfolgen.

Ulrich Peron

ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Niemals nie:* Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) – *Murray:* Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verblüffender Grafik. *Pikto-Etiken:* Komfortabel Diskettenlabels beschriften. Dazu ein Grafikgag, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) – *Ballerburg:* Ein Taktikspiel für zwei Personen. *Sprengmeister:* Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier:* Dem bekannten "Hotel"-Managementspiel nachempfunden. *Kalah:* Aufwendiges Strategiespiel. *Grafikdemo:* Kaleidoskop, 3-D-Animationen und spielende Linien. *Diskspeed:* Kontrolle der Laufwerksgeschwindigkeit. *Omikron-Runtime-Interpreter:* Läßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) – *Karteikasten:* Schnelle Suchroutine. *"Joshua"-Monitor:* Speicher und Disketten durchforsten. *Megaroids:* Das klassische Arcade-Game "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme:* Drukkersetup ohne DIP-Schalter-Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) – *Wagnis:* Computerumsetzung des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Mensch ärgere Dich nicht:* Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager:* Temperaturwerte und als Kurven ausgeben. *Label Expert:* Adreß-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten. *Scanner-Bilder:* Eine Sammlung origineller Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) – *Tauris:* Ein Science-fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategieelementen. Mehrere Spielebenen, detailreiche und farbenfrohe Grafikunterstützung.

STPD 07 (für Farbbildschirm) – *DGDB:* Action-Spiel, ähnlich wie "Gauntlet". 2 Spieler. *Delta:* Hochkniffliges Kombinationsspiel. *Desktop-Jux:* Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo:* Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accessory:* Zeigt freien Speicherplatz. *Boink:* Die Sache mit dem "Amiga"-Ball.

STPD 08 (für Monochrom-Monitor) – *Das Schloß:* Deutsches Textadventure, versteht ganze Sätze. Akustische Sprachausgabe. *Bouncing Boubles:* Temporeiches Ballerspiel. *Domino:* "Tron"-Version für zwei Spieler, Joystick-gesteuert. *Minigolf:* Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. *Senso:* Gedächtnistrainig für akustische und optische Signale. *Solitär:* Das bekannte "Spring!"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgesteuerten Computerversion. *TTT:* "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom-Monitor) – *Datobert plus:* Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen; Komfortable Mausbedienung durch GEM-Einbindung. *E-Plan:* Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar; Abspeichern der Schaltzeichnungen im Screen-Format. *Hacomini:* Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Miniaturformat, benötigt Epson-kompatiblen Drucker. *Trial:* Rechen- und Suchspiel gegen den Computer.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor, außer*) – *2nd Text:* Kleines Textverarbeitungsprogramm. **Senso:* Optische und akustische Signalfolgen. Gedächtnistraining. *KeyHelp-Accessory:* Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCCII-Code-Eingabe. *Snake:* Einfaches Geschicklichkeitsspiel nach "Wurm"-Muster. *Goldjäger:* Luxus-"Wurm"-Version. *Uhren:* Dreimal die Zeit: analog, digital und Mengenlehre-Look. *Video:* Komfortable Videocassetten-Verwaltung, mit Zeit-/Bandstellenordnung.

STPD 11, SPIEL (für Farbbildschirm) – *Durchbruch:* Luxuriöse "Breakout"-Version für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme.

STPD 12, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Diamond Mine:* Stollen graben, Diamanten freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen ins Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. *Fußball-Club (1 MByte RAM Voraussetzung):* Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitmacher.

STPD 13, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Themadat PD:* Public-Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich!

STPD 14, UTILITIES (meist für mehrere Auflösungsstufen geeignet) – *u. a. Shell:* Aufrufs-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk:* Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk-Utility:* "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM-Test:* Überprüft den gesamten RAM-Speicher auf einwandfreie Funktion. *Fileselect-Box:* Komfortablere Dateiwahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick:* Multifunktions-Accessory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger:* Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse:* Der Mauspfeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) *Hutab:* Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in eine Reihe zu schmuggeln. Der Gegner muß durch verwirrende Züge aus dem Konzept gebracht werden. *Spekulant:* Steigen Sie ein in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. *The Sea:* Edle Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) *Kombi:* Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachteln gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachteln. *Slalom:* Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad sind wählbar. *Typentest:* Psycho-Test, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können.

STPD 17 (für Monochrom-Monitor) *Agenda:* "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop:* Accessory, mit dem Ihr individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. **Nur für TOS vom 6.2.86!** *Poster:* Vereinigt 4 einzelne "Degas"- oder "STAD"-Bilder zu einem DIN-A2-Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc:* Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". *Typewriter:* Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!)

STPD 18, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Chemielexikon:* Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. *Laborant:* Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse: Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuze, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrangesche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifier, der Gleichungen überprüft.

STPD 19, SPIEL (für Monochrom-/Farbmonitor) – *Krabat-Schach:* Schachprogramm mit allen wichtigen Features: 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern, Figurenwechsel. Mitgelieferter Icon-Editor ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. *Renaissance:* Dame-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen, Editor mit Lade-, Speicher- und Repeat-Funktion. *Shogun:* Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern.

STPD 20, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Public Painter:* Hochauflösendes Malprogramm mit vielen Funktionen: Alle bekannten Zeichenoptionen, Block drehen, spiegeln, vergrößern, verkleinern, verbiegen. Folgende Formate können verarbeitet werden: Doodle, Degas, Profi-Painter, Neochrome, Colorstar, Art-Director (eingebauter Farb-Monochrom-Konverter). Zeichensatzeditor sowie 12 Zeichensätze werden mitgeliefert.

STPD 21, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *ADR2:* Adreßverwaltung, die mindestens 1 MByte benötigt und maximal 1000 Datensätze verarbeiten kann. *Mmanager:* Verwaltet Ihre Musiksammlung getrennt nach Schallplatten, CDs und Cassetten. Suchkriterien: Titel, Interpret, Jahr, Spieldauer, Bemerkungen, Kartei-Index. *Disk-Katalog:* Bequeme Diskettenverwaltung. Filenamen werden selbständig oder per Hand eingelesen. Läuft sowohl in Farbe als auch in Monochrom.

STPD 22, ST-NEC-P6/P7-Treiber
Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7. Hardcopy-Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP-Funktion mit besserer Auflösung), Treiber für "1st Word"/"1st Mail", Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

STPD 23, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *DGDB:* Ein beliebtes Spiel à la "Gauntlet". Bisher nur für Farbmonitoren. Jetzt in einer neuen Version auch für Monochrom. *Trucking:* Als Leiter von Speditionen geht es für Sie und Ihre Mitspieler darum, möglichst viel Geld zu verdienen.

STPD 24, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Roulette:* Genau das Richtige, wenn Sie gerne spielen, aber ungerne Geld verlieren. *Metropolis:* Als Regierungschef des gleichnamigen Landes liegt dessen Zukunft in Ihren Händen. *City:* Ein Spiel wie "Monopoly" auf dem ST.

STPD 25, SPIEL (für Farbmonitor) – *City:* Die "Monopoly"-Adaption von STPD 24, nur diesmal in Farbe. *Dallas:* Hier geht es bekanntlich um Erdöl, Macht und Intrigen. Bis zu 6 Spieler können sich am Ränkespiel beteiligen.

STPD 26, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Napoleon:* Risiko auf Ihrem ST! Die beste PD-Variante bislang. Dank Spezialformat das ganze Spiel auf einer einseitigen Diskette.

STPD 27, SPIEL (für Monochrom-Monitor) *MB-Fire:* Löschen Sie Großbrände in der Stadt. Aber achten Sie auf den Gegenverkehr! *Fugger:* Wirtschaftssimulationsspiel. *Yatzy:* Das altbekannte Kniffel jetzt vollautomatisiert.

STPD 28, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Argus:* Residentes Disk-Utility. Überwacht die Floppy und meldet den gerade bearbeiteten Track und die zugehörige Speicherstelle. *Genius:* Trainieren Sie Ihre Intelligenz. In verschiedenen Tests können Sie Ihre Fortschritte erkennen. Mit kompletter Auswertung. *Schoolbase:* Eine Datenbank speziell für Schüler und Auszubildende. *NLQ-Accessory:* Phantastische Ausdruckqualität selbst mit einem 9-Nadel-Drucker. Arbeitet mit allen wichtigen Textprogrammen zusammen. Ausdruck erfolgt komplett im Graphikmodus. Komplett mit Zeichensatzeditor (siehe **ATARI***magazin* 9/88 Seite 36).

STPD 29, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Verein:* Datenbank speziell für die Vereinsverwaltung. Einfach zu bedienen, graphisch gut! *Uniterm:* Eines der besten (wenn nicht DAS beste) Terminalprogramme. Alle wichtigen Terminals werden emuliert, alle wesentlichen Übertragungsprotokolle, wirklich universell!

STPD 30, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hier ist eine Sammlung von eher ungewöhnlichen Spielen. Alle Spiele auf dieser Diskette haben einen hohen Langzeitwert. Larn:* Ein graphisch einfaches Spiel in der Tradition von HACK und ROGUE. Rollenspiel für eine Person. *Mars ST:* Schreiben Sie Programme, die sich im Speicher gegenseitig suchen und vernichten. Mars ST verwendet eine eigene assemblerähnliche Programmiersprache. *Kolonial:* Das erste Postspiel als PD! Erobern Sie die Galaxis mit bis zu 12 Spielern. Nur der Spielleiter benötigt einen ST.

STPD 31, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hase & Igel:* Das Brettspiel nun für den Computer. Bildschöne Graphik und gute Bedienerführung zeichnen dieses Programm aus. *Minenfeld:* Suchen Sie sich Ihren Weg durch das Minenfeld zum Ausgang. *Shanghei:* Wer sich die ST-Version von "Shanghai" nicht leisten konnte, wird hier allerbestens bedient. Kniffliges Denkspiel für aufgeweckte Köpfe. Eines der besten Strategiespiele auf dem ST!

STPD 32, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hack ST:* DAS Rollenspiel nun auf dem ST. Erforschen Sie ein riesiges Höhlensystem auf der Suche nach dem sagenhaften Amulett von Yendor. Einfache Graphik, aber sehr komplexe Handlung. Dies ist definitiv eines der motvierendsten Rollenspiele für den Computer. Englischkenntnisse sind von Vorteil. *Maxidisk:* Die erste komprimierende Ramdisk. Eine Ramdisk ist zum Spielen von Hack sehr empfehlenswert.

STPD 33, LERNSPIEL (für Monochrom-Monitor) – *World:* Erweitern Sie den kosmopolitischen Anteil Ihres Wissens! Mit Karten von der Bundesrepublik, den USA, Mittelamerika, Südamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Vollständig in deutsch!

STPD 34, ANWENDUNG (für alle Auflösungen) – *XLISP 2.0:* Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz ist endgültig angebrochen. Mit dieser Diskette können auch Sie lernfähige Programme erstellen. Komplett mit englischsprachiger, ausführlicher Anleitung.

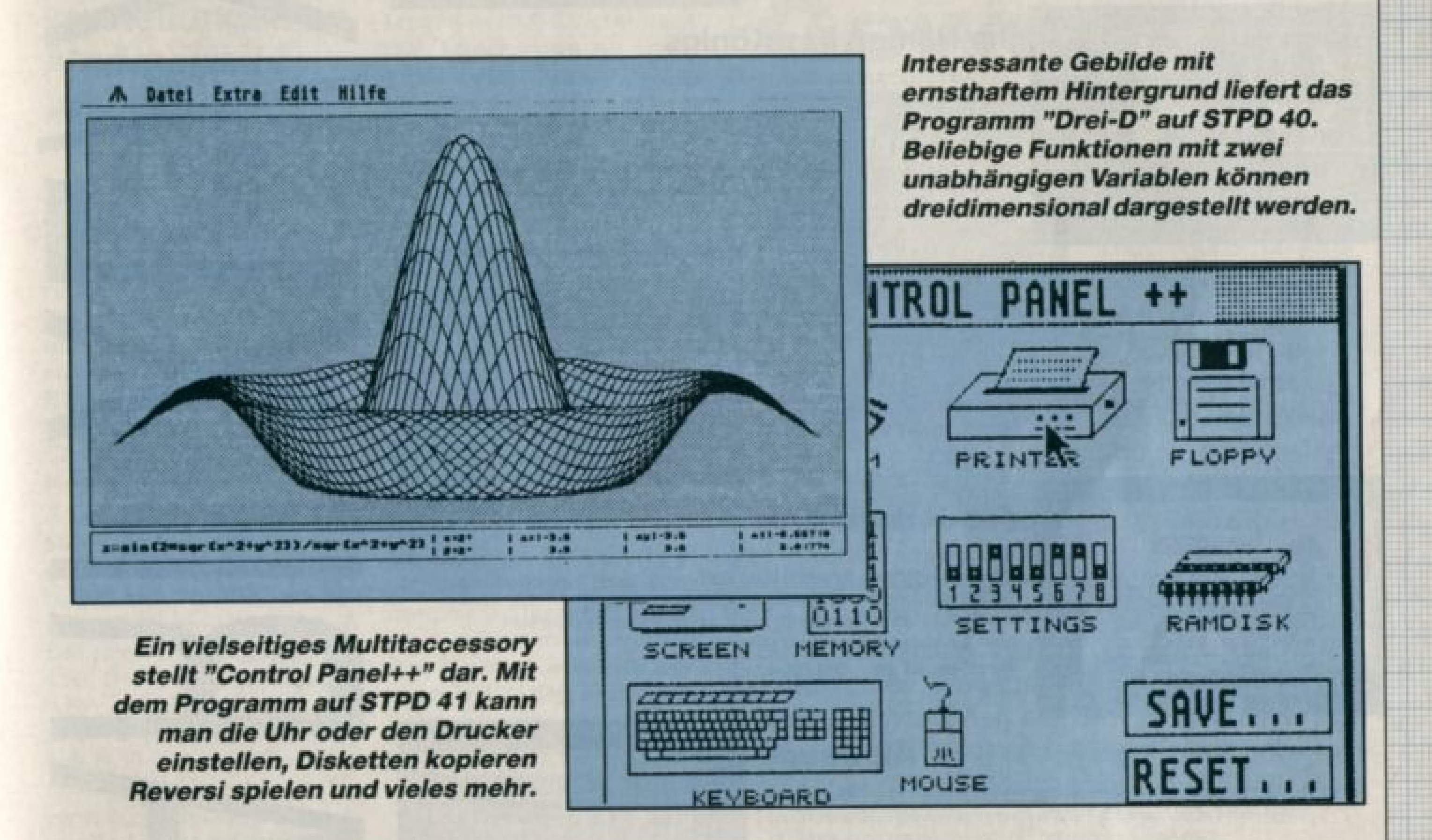
STPD 35, ANWENDUNG – Das alte Betriebssystem des Atari ST (TOS) für alle, die Probleme mit dem neuen Bliter-TOS haben. Vor allem ältere Programme funktionieren gelegentlich nicht mit der neuen Betriebssystem-Version.

STPD 36 a+b, (2 Disketten) – *Modula II:* Professionelle Implementation vom Lehrstuhl für Prozeßrechner an der TU München. Umfangreiche Bibliotheken (auch VDI und AES). Anleitung in deutsch. Komfortable GEM-Shell. Inklusive Debugger, Ramdisk und neuer Fileselect-Box. **18,– DM**

STPD 37, – *Mark-Johnsonn-C:* Ein C-Compiler mit kleinen Einschränkungen. Compiler, Linker und Assemlber auf einer Disk. *Pcommand:* Leistungsfähiger Command-Line-Interpreter für die Arbeit mit dem C-Compiler.

STPD 38, – *Little Smalltalk:* Smalltalk-Implementatio. Programmiersprache für Insider. Komplette Dokumentation (in englisch) auf Diskette enthalten.

Software für alle



Interessante Gebilde mit ernsthaftem Hintergrund liefert das Programm "Drei-D" auf STPD 40. Beliebige Funktionen mit zwei unabhängigen Variablen können dreidimensional dargestellt werden.

Ein vielseitiges Multitaccessory stellt "Control Panel++" dar. Mit dem Programm auf STPD 41 kann man die Uhr oder den Drucker einstellen, Disketten kopieren Reversi spielen und vieles mehr.

SPIEL

STPD 39 (für Farbmonitor)

Gemfractals: Fractals Graphiken im GEM-Gewand. *: Grusel:* Phantastisches Demo für Sound und Graphik des ST. *Thonatos:* Eine gelugene "TRON"-Variante.

ANWENDUNG

STPD 40 (für Monochrom-Monitor)

Astrocalc: Ein wertvolles Hilfsprogramm für Hobby-Astronomen. Alle wichtigen astronomischen Ereignisse werden berechnet. Voll GEM-gesteuert. *Drei-D:* Luxeriöser 3-D-Funktionspilot

ANWENDUNG/UTILITY

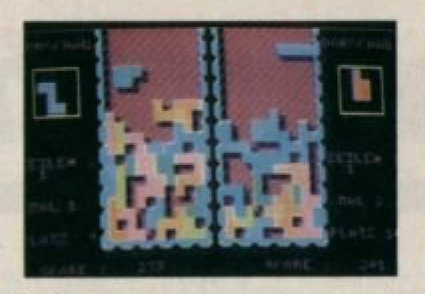
STPD 41 a+b (für Monochrom- oder Farbbildschirm)

Fastlife: Schnelles "LIFE"-Programm. *FCOPY 2.0:* Eines der beliebtesten Kopierprogramme. *Filecopy:* Komfortabelste Möglichkeit, viele Files zu kopieren. *Speeder:* Ein Floppyspeeder (beim Schreiben mit Vorsicht zu genießen!). *Copy:* Ein Multitasking-Kopierprogramm als Accessory. *Reversi:* Das beliebte Spiel als Accessory. *Diskmanager:* Die wichtigsten Diskfunktionen ständig parat mit diesem Accessory. *Control Panel ++:* Ein vielseitiges Multi-Accessory. *ST-Klick:* Noch ein Multiaccessory mit anderen Funktionen. *F-Format:* Ein Formatierprogramm als Accessory.

Jede Disk nur DM 12.-

ATARI XL/XE





Tigris

Stell' Dir vor, die Welt geht unter, und Du merkst es nicht! Das ist nicht möglich? Oh, doch! Tigris ist das Taktik-, Geschicklichkeits-, Denk- und Strategiespiel. Mit Zweispieler-Modus, damit Du nicht völlig vor dem Computer vereinsamst. Die geometrischen Teile wirst Du noch im Traum zusammenfügen.

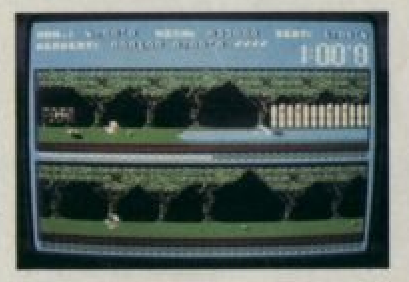
Best.-Nr. AT 22 DM 29,–



Im Namen des Königs

Der König sucht einen würdigen Nachfolger. Nur der geschickteste und intelligenteste seiner Untertanen hat eine Chance, die Prüfungen zu bestehen. Du bist der Knappe Hugo und willst natürlich den Tron besteigen. Was Du brauchst ist ein Atari XL/XE mit Diskettenlaufwerk und das Adventure. Es lebe der König!

Best.-Nr. AT 13 DM 29,–



Herbert

Herbert hat es nicht leicht. Herbert ist eine Ente. Hüpfen, schwimmen, fliegen, tauchen – Herbert braucht seine ganze Geschicklichkeit, um den Adlern und Piranhas zu entkommen. Und wenn das schon alle Gefahren wären... Aber mit Deiner Hilfe und Oskar wird's schon gut gehen?!

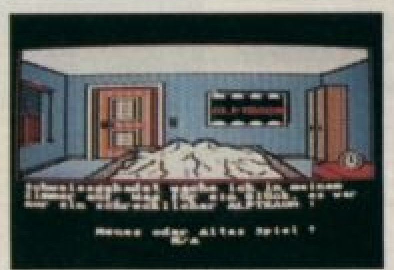
Best.-Nr. AT 33 DM 29,–



Der leise Tod

Schlüpfe in die Rolle von Ray Cooper, dem Privatdetektiv. In sein kleines Büro in London ist soeben ein heikler Auftrag aus dem fernen Amerika geflattert. Ein deutschsprachiges Adventure mit hervorragenden Grafiken führt zur Verbrecherjagd nach New York.

Best.-Nr. AT 26 DM 39,–



Alptraum

Wer träumt nicht davon, Besitzer einer kleinen Fluglinie zu sein? Wie leicht aber kann der Traum, ist er erst Wirklichkeit geworden, zum Alptraum werden? In diesem Adventure kannst Du den Piloten durch seine Alpträume begleiten. Oder sind die Gefahren Realität?

Best.-Nr. AT 25 DM 39,–



Fiji

Die Fiji-Inseln gaben diesem deutschsprachigen Grafik-Adventure den Namen. Es simuliert einen Ausbildungscomputer der U.S. Air Force. Als angehender Pilot bist Du mit dem Fallschirm auf der Insel gelandet. Der nächste Stützpunkt liegt ganze 2500 km entfernt. Kommst Du durch?

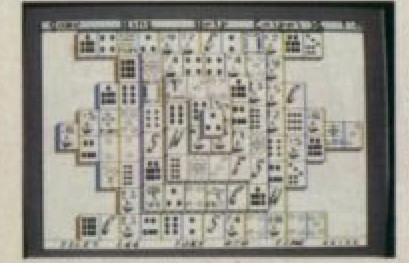
Best.-Nr. AT 28 DM 39,–



Sherlock Holmes

Als Brettspiel war es bereits Spiel des Jahres. Auf dem Atari XL/XE hat das Detektivspiel natürlich seinen eigenen Reiz. Die dunklen Gestalten der Londoner Unterwelt machen es dem Mann mit der Pfeife nicht leicht. Du kannst ihn unterstützen. Ein spannendes Adventure natürlich in deutscher Sprache.

Best.-Nr. AT 27 DM 59,–



Taipei

Leg "Taipei", das neue Strategiespiel, in Deine Floppy, schmeiß den Computer an und konzentriere Dich! Denn hier kommt eine echte Herausforderung. Nur wenn Du geschickt genug bist, wird es Dir gelingen, den Kartendrachen aufzulösen. Denn jetzt ist Strategie und flottes Denken gefordert.

Best.-Nr. AT 50 DM 29,–

Alle auf dieser Seite angebotenen Spiele werden mit deutschsprachigen Anleitungen ausgeliefert. Die Textadventures sind ebenfalls alle deutschsprachig. Dem Spielvergnügen stehen also mangelnde Sprachkenntnisse nicht im Wege.
Alle Spiele werden nur auf 5¼"-Disketten ausgeliefert.
Bestellen können Sie auf Seite 113.

Clubvorstellungen im Atari*magazin*

Köln

Der 1. Atari Club Colonia e.V. wurde im Januar 1988 gegründet. Heute zählt er mehr als 140 Mitglieder und ist auch überregional (DDR, Italien) vertreten. Zu seinen Leistungen zählen monatliche Clubtreffen, Kurse für Programmiersprachen, eine große PD-Bibliothek, eine spezielle M.I.D.I.-Ecke und vieles mehr. Ein Clubmagazin erscheint alle drei Monate.

Um all dies auch weiterhin bieten zu können, muß ein kleiner Beitrag erhoben werden. Er beläuft sich für Personen bis zum 18. Lebensjahr auf 3.50 DM (ohne Clubmagazin) bzw. 4.50 DM (mit Clubmagazin, Abo); ab dem 18. Lebensjahr sind entsprechend 4.50 DM bzw. 5.50 DM zu zahlen. Weitere Informationen können Sie gerne gegen Rückporto bei folgender Adresse anfordern:

1. Atari Club Colonia e.V.
c/o Raymund Straberg
Alzeyer Str. 32
5000 Köln 60

Lüneburg

Der Computerclub Datalight besteht nun seit zwei Jahren. Alle Mitglieder (Besitzer eines Atari XL/XE mit Floppy) kommen aus dem Bundesgebiet. Unser regelmäßig erscheinendes Clubmagazin auf Diskette erhalten sie für 10.– DM. Ein weiterer Beitrag wird nicht erhoben. Das Magazin enthält Soft- und Hardware-Tests sowie Anwendungsprogramme, Spiele und vieles mehr. Unsere Rubrik "Fragen und Antworten" soll den Kontakt unter den Mitgliedern vertiefen. Auch besteht die Möglichkeit, kostenlos Anzeigen aufzugeben.

In unserer PD-Bibliothek können Mitglieder Disketten zum Selbstkostenpreis kaufen. Wer uns PD-Disketten schickt, erhält die gleiche Anzahl kostenlos zurück. Ein Sonderservice bietet kleine Angebote, z.B. Ausdrucke von Listings, kostenlose DOS-2.5-Anleitung usw. Ferner bieten wir Hardware-Empfehlungen und Hilfen aller Art.

Gegen 80 Pf in Briefmarken erhalten Sie nähere Informationen und ein Anmeldeformular.

Volker Wiebe
Datalight-Club
Heidschnuckenweg 7
2120 Lüneburg

Recklinghausen

Der Allgemeine Computerclub Recklinghausen unterstützt Atari-XL/XE-User in der DDR durch eine kleine Zeitschrift und will ihnen auch Hardware zur Verfügung stellen. Daher rufen wir alle Leser auf, uns Joysticks, Datasetten usw. zur Verfügung zu stellen oder uns finanziell zu unterstützen. Wer bereit ist, für die Atarianer in der DDR zu spenden, überweist seinen persönlichen Beitrag auf unser Girokonto (bitte unbedingt als Verwendungszweck "Projekt-DDR" angeben!).

Wer uns 20.– DM oder mehr zur Verfügung stellt, erhält neben der ACR-Zeitschrift-Ost auch die Adresse des Users, der mit diesem Geld unterstützt wurde. Der ACR möchte sich bereits jetzt für die Hilfe bedanken.

ACR
Andreas Edler
Hamsterweg 29
4350 Recklinghausen
Bankverbindung:
Volksbank Recklinghausen
(BLZ 426.600.45)
Kontonummer 468.156.000

Offenburg

Unser Atari-Club sucht noch Mitglieder. Wir verfügen über eine große Software-Bibliothek und sind auch hardwaremäßig bestens ausgerüstet. Die Mitgliedsgebühr beträgt 5.– DM im Quartal. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an folgende Anschrift:

Daniel Lieser
W.-Dachstein-Str. 6
7600 Offenburg

Gewonnen



hat dieses Titelbild in der Gunst unserer Leser. Wir hatten sie in der Ausgabe 2/88 gebeten, die Titel des Jahres 1988 zu beurteilen und die drei besten auf die Plätze 1 bis 3 zu verteilen.

40% aller abgegebenen Stimmen entfielen auf die Ausgabe 1/88; 30 % wollten dieses Titelbild auf Platz 1 sehen. Ebenfalls gut gefallen hat das Titelbild der Ausgabe Nr. 12/88. 15% der Einsendungen wählten diesen Titel auf den ersten Platz. Die Plätze 3 und 4 liegen ganz nahe beieinander: Mit 13% erreichte die Nr. 8/88 Platz drei, 12% votierten für Nr. 6/88

Gewonnen

haben auch die Leser, die an der Umfrage teilgenommen haben. Natürlich hat dank der großen Zahl der Einsendungen das Los entscheiden müssen, wem die Preise zufallen sollen.

Den ersten Preis, die Orginal-Grafik des von ihm gewählten Titels, geht an:

Jens Gutmann, 6148 Heppenheim

Der zweite Preis, Bücher im Wert von DM 200,– erhält:

Otmar Mertens, 3121 Langenbrügge

Je eine "Lazy-Finger"-Diskette erhalten:

Karsten Hayen, 2887 Elsfleth
Jörg Krüger, 2850 Bremerhaven
Oliver Schwenke, 3160 Lehrte 3
Armin Dressler, 4030 Ratingen 1
Kristian Häring, 7068 Urbach
Mark Young, 6200 Wiesbaden
Axel Döding, 8950 Kaufbeuren
Peter Peters, 3400 Göttingen



Wenn Sie mal bei einem Spiel nicht mehr weiterkommen oder einfach nur wissen wollen, was sich auf dem Spielemarkt tut – hier sind Sie richtig! Zusammen mit den anderen Lesern versuchen wir, Ihre Fragen zu beantworten.

Schreiben Sie uns Ihre Probleme und Ihre Entdeckungen. "Games Guide" leistet Erste Hilfe.

Frank Emmert



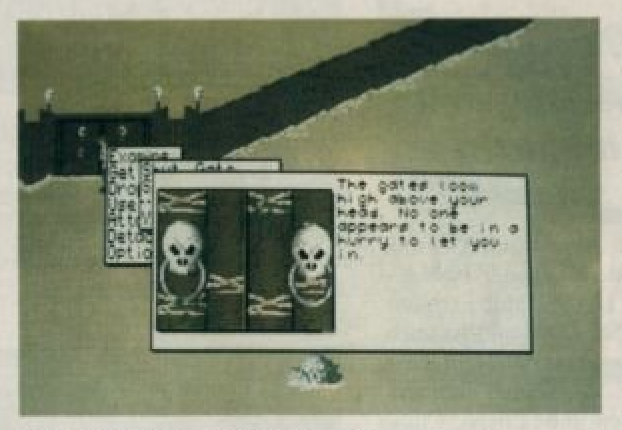
Abenteuerlich

Enden Sie bei "Zybex" auch immer als Bruchpilot? Abhilfe schafft Ulf Petersens Freezerpoke. Die Anzahl der Bildschirmleben steht in der Adresse $3C7F. Geben Sie keine Zahl über 100 ein, sonst stürzt das Programm ab.

Auch ST-User sollen in den Genuß der Unsterblichkeit kommen. Drückt man beim Titelbild von "Cybernoid" SPACE, gibt dann RAISTLIN (Name des Zauberers der D&D-Dragonlance-Saga) ein und betätigt erneut die SPACE-Bar, erhält man einen unendlichen Vorrat an Cybernoids. Mit N gelangt man jetzt im Pause-Mode in die nächsten Levels.

Alexander Ückerseifer, Burgweg 21, 5909 Burbach, war schon oft Gast in der Spieleekke. Von ihm stammt die Karte zu "Corruption". Lösungen und Karten zu allen Spielen von Magnetic Scrolls können von ihm zum Preis von jeweils 5.– DM bezogen werden. Er lieferte uns auch folgende Tips zu "Morteville Manor".

Im Koffer auf dem Schrank in Bobs Zimmer findet man den Dolch, im Koffer in Evas und Bobs Zimmer den Ring. In der Schublade auf dem Dachboden entdeckt man den Holzstock. Der Dolch ist im Keller in die Öffnung über der Gravur zu stecken. Der Ring wird in die Kugel der Figur eingesetzt und gedreht. Bei Murielle muß man die Holzkugel nehmen und in den Schrank am Dachboden stecken. Der Holzstock kommt nun in die erste Holzkugel und wird ebenfalls gedreht. Nun öffnet sich eine Geheimschublade. Der Schlüssel zu Julias Zimmer findet sich unter Leos Kopfkissen.



Wer kennt "Bermuda Project"?

Einen kompletten Lösungsweg und eine Karte zu "Stein der Weisen" sandte uns Jürgen Kaminski. Die Karte haben wir in diesem Heft abgedruckt.

Gestrandet auf einer einsamen Insel, sucht Peter Frei aus Triesen (Liechtenstein) Benzin für seinen Jeep, um "Bermuda Project" zu lösen. Wie gelangt er ins Dorf?

Mark Mate erstellte die in Heft 1/89 angekündigte, aber nicht abgedruckte (sorry, wird nachgeholt) Liste der "Dungeon Master"-Charaktere. Seine Fragen zum Spiel: Wo findet man den IR-Schlüssel? Hat schon jemand eine Stufe über dem Adept-Grad erreicht?

Thorsten Weinz aus Idar-Oberstein hat seine liebe Not mit dem Hausgeist in "Ooze". Wie kommt man an dem Ghoul vorbei? Wie befreit man Kunibert und verbündet sich mit ihm? Welcher Weg führt zur Wiese? Wie erhält man Seil und Armbrust?

Markus Bögel aus Dortmund hat Probleme als Tai Pan. Wie läßt sich das geliehene Geld schnell zurückzahlen? Wie kapert man ein Schiff? Gibt es eine Methode, beim Glücksspiel immer zu gewinnen? (Fair play, bitte!)

Roman Trampler möchte in "Dallas Quest" das Trading Office verlassen. Vielleicht hilft hier folgender Tip: Der Weg führt mit leichtem Gepäck durch den Keller.

Wer hilft Sandra Schömel aus Bad Kreuznach mit einer Komplettlösung zu "Mord an Bord". In "Sereamis" sitzt sie im Raum mit den Dolchen fest. Dazu ein Tip: Die drei Steine aus dem Wasserfall sind hilfreich.

Die Telefonnummer der Polizeistation in "Police Quest" lau-



Alexander Ückerseifer hat Tips zur "Mortville Manor"

tet 555-6674. Wolfgang Finkler aus Ulm warf einfach einen Blick auf das Telefon in Lt. Morgans Büro und ... gotcha. Robert Neumaier aus München hat den Death Angel dingfest gemacht. Sweet Cheeks wird man los, indem man ihr per Telefon ein Taxi ruft. Wer die Nummer der Taxizentrale nicht kennt, wählt einfach die 0 und ist mit der Auskunft verbunden. Hier kann man auch andere wichtige Nummern erfragen.

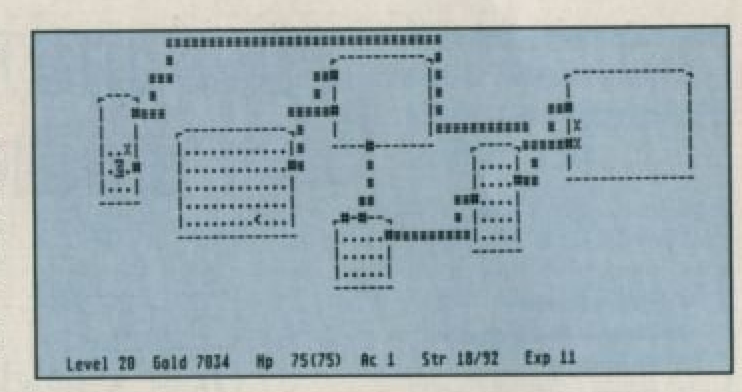
Nach der ersten Pokerrunde erhält unser Undercover-Cop von seinen Kollegen einen wichtigen Gegenstand. Der Showdown erfordert die richtige Kooperation mit Laura Watts und perfektes Timing. Der Haftbefehl ist nach Roberts Meinung nicht unbedingt notwendig, da der Angeklagte kurz darauf unfreiwillig aus dem Leben scheidet. Obwohl unser Münchner Leser das Adventure gelöst hat, erhielt er nur 180 von 245 möglichen Punkten. Auf welche Weise kann man den Score erhöhen?

Der LPD-Guide zu "Police Quest" und die Zaubersprüche zu "Kings Quest III" befinden sich in der Anleitung. Deshalb besitzen die Disketten ja auch keinen Kopierschutz. Also das Sparschwein schlachten und die Originale von Sierra kaufen.

Robert Neumaier hat außerdem noch Fragen zur "Kings Quest"-Serie. Wie bekommt man in "KQ I" die Ziege unter Kontrolle, und was kann man mit ihr machen? Wie erhält man den Schild von dem Aussätzigen? Die Geister in "KQ II" lassen Robert nicht ins Schloß. Wo ist der Zauberstab in "KQ III?"

Viele Leser wollten wissen, ob das auf MS-DOS- und Unix-Rechnern beliebte Rollenspiel "Hack" auch auf den Ataris erhältlich ist. "Hack" wurde von Epyx unter dem Namen "Rogue" für den ST umgesetzt und wird von Rushware vertrieben. Außerdem gibt es eine phantastische PD-Version auf der STPD 32 des Verlags. Eine gute XL-Fassung von "Rogue" ist bei Mastertronic auf Cassette erschienen.

Das "Dungeon Master"-Abenteuer geht weiter. Der Erweiterungssatz "Chaos Strikes Back" bietet fünf neue Levels und ein Tool zum Editieren der Charaktergrafiken. Im Herbst soll "Dungeon Master II" erscheinen. Ob hier wieder nur ein Verlies zu erforschen ist oder ob das Abenteuer über der Erde und in Städten fortgesetzt wird, ist noch nicht bekannt.



Die PD-Version von "Hack" auf dem Atari ST

Von dem deutschen Software-Haus Reline kommt ein neues Rollenspiel. Mir lag eine Demo der Amiga-Version von "The Legend of Faehrghail" vor. Dieses Game übertrifft sein großes Vorbild "Bard's Tale". Jedes Dungeon und jedes Monster besitzt eigene phantastische Grafiken. Die Gegner erscheinen nicht plötzlich vor der Party, sondern bewegen sich frei in der Phantasiewelt und haben individuelle Angriffsstrategien. Der Spieler sieht die Monster in 3-D-Darstellung à la "Dungeon Master" auf sich zukommen. Sehr gute Soundeffekte begleiten das Spiel. Beim Umherstreifen in der Wildnis hört man Blätterrascheln, im Dungeon das Echo der Schritte, das Schlagen von Türen und ein unheimliches Rauschen des Windes.

"The Legend of Faehrghail" soll viele Regeln von "Dungeons & Dragons" beachten und komplexer als "Bard's Tale" gestaltet sein. Das Demo machte einen ausgezeichneten Eindruck. Die Endversion soll im Juni für ST und Amiga auf den Markt kommen.

Melbourne House wurde mit den Spielen "The Hobbit" und "Lord of the Rings" nach Tolkiens Klassikern weltberühmt. Teil drei dieser Reihe heißt "War in Middle Earth" und ist im Gegensatz zu seinen Vorgängern kein Adventure, sondern ein Strategiespiel mit Action-Elementen. Man steuert Hobbit-, Zwergen-, Elfen- und Menschenarmeen gegen die Horden aus Mordor. Die Einheiten werden auf einer großen Karte in Cosim-Manier (Conflict simulation) gezogen. Durch einen Zoom-Modus kann der Spieler direkt in die Kämpfe eingreifen und in einem Beat' em Up in der Art von "International Karate" oder "Barbarian II" die Orks, Nazguls und Trolle aufmischen. Die Grafik ist hervorragend, wie man es bei den 16-Bit-Games von Melbourne House gewohnt ist.

Infocom is back. Steve Meretzky ("Hitchhiker's Guide", "Leather Goddesses", "Planetfall") schrieb "Zork Zero", Infocoms erstes Grafik-Adventure. Die Story lehnt sich eng an die ersten drei "Zork"-Spiele an, Sie ist aber nicht so abstrakt und chaotisch weil bei "Beyond Zork". Auf dem Great Underworld Empire liegt ein Fluch, der nur durch zwölf magische Artefakte abgewend werden kann.

Der Spieler bewegt sich im Schloß von König Flathead und in der näheren Umgebung. Durch Automapping entfällt großes Kartenzeichnen. Jeder Ort wird durch kleine Icons dargestellt. Die Grafiken dienen nicht allein der Illustration, sondern enthalten selbst viele Rätsel. Eines der grafischen Puzzles verändert sich sogar durch Drücken von Knöpfen an verschiedenen Stellen des Spiels. Wie alle neuen Infocom-Produkte wird "Zork Zero" nicht für den kleinen Atari erscheinen.

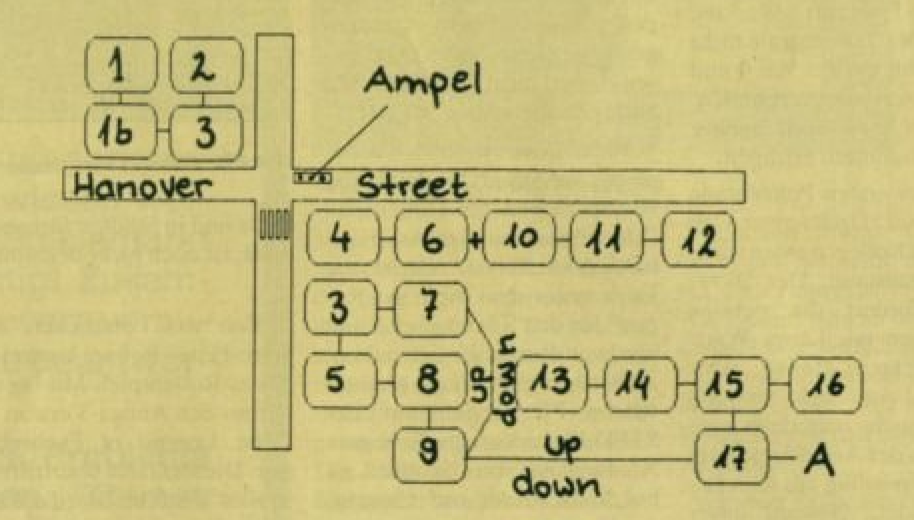
Frank Emmert

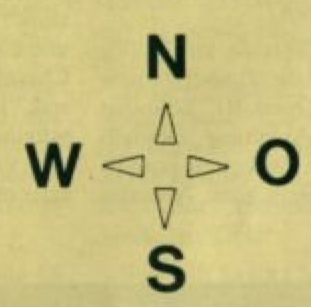


Wer kommt mit dem Hausgeist in "Ooze" zurecht?

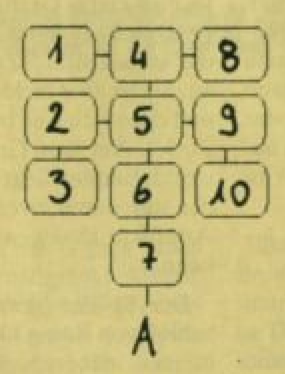
CORRUPTION

1 Police Station
1b Outside Police Station
2 Pharmacie
3 Pavement
4 Outside Le Monaco
5 Outside the Office Building
6 Restaurant
7 Car Park
8 Reception
9 Landing
10 Back Yard
11 Casino
12 Private Room
13 Your Partners Office
14 Theresas Office
15 Corridor
16 Board Room
17 Stairs



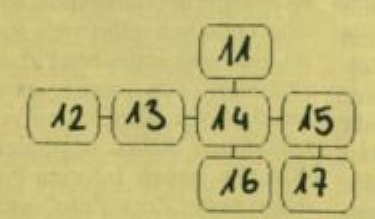


2nd floor

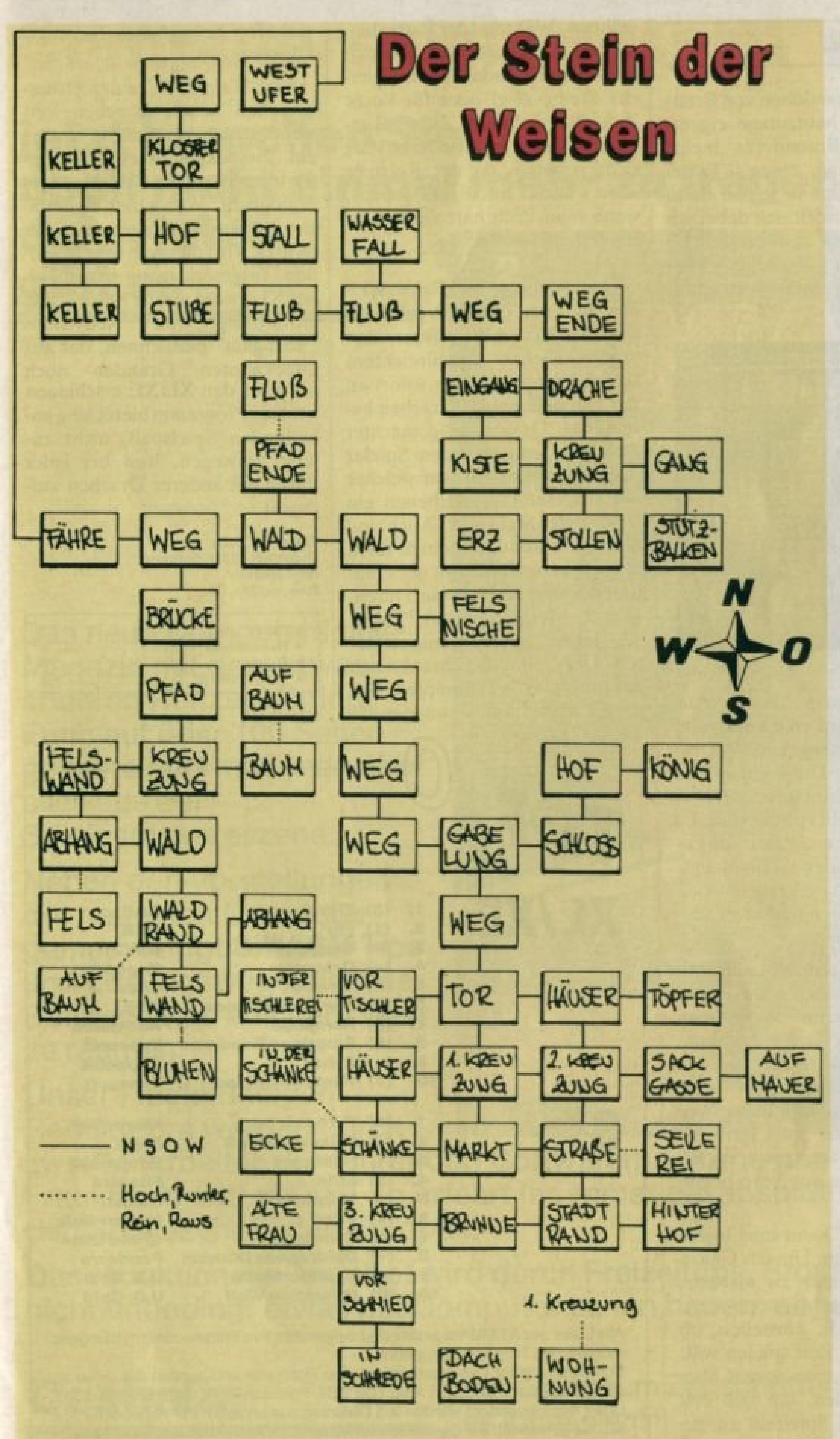


1 Dealing Room
2 Margarets Office
3 Your Office (Start)
4 Corridor
5 Corridor
6 Fire Escape
7 Stairs
8 Mr. Hughes Office
9 Bathroom
10 Cubicle

HOSPITAL



11 Hospital Ward
12 Operating Theater
13 Outside Operating Theater
14 Corridor
15 Accident + Emergency Department
16 TV-Room
17 X-Ray Department



Lösungswege zu dem Stein der Weisen: Gespielt auf 800 XL

H, öffne Truhe, nehme Buch/ /Laute, R, Lese Buch, Lege Buch, raus, N W, rein, borge Leiter, raus, OOSSSO, fange Maus, WNNOH, Locke Kater, WWWN, rein, gebe Leiter, raus, SS, rein, spiele Laute, raus, WS, gebe Kater, NOO, kaufe Schaufel, Messer, NN, Hypnotisiere Wachen, N, Lese Schild (wer Lust hat), NWN, schneide Schilf, N, ins Wasser, NO, nehme Stab, WNWW, untersuche Lehm, Lege Schilf/ Messer, nehme Abdruck mit Schaufel, OOSSSSOSSSSSW SS, untersuche Schmied, 2 × N,O,5 × N, W, 4 × N, W, nehme Laub, WSS, nehme Reisig, NNW, Lege Reisig/Laub, O, nehme Stab, W, mache Feuer, WWS, Lese Schild (wer Lust hat), öffne Tor, SO, untersuche Käfige, nehme Blech, WW, Breche Tür auf, WS, Lege Schaufel, nehme Lumpen, poliere Blech, N, ONN, 3 × O, 3 × S, WR, benutze Spiegel, HO, 4 × N, 3 × W, SSWN, öffne Schatulle, (Geheimzahl), öffne Schatulle, Lege Spiegel/Lappen, nehme Zettel/Ampulle, Lese Zettel, SON, Lege Schlüssel, N, 3 × O, 3 × S, W, Rolle Stein S/O/S/S, H, nehme Blume, R, 3 × N, O, nehme Feder, W, 3 × NOO, 4 × S, O, 3 × S, Rein, Lege Blume/Ampulle/ Zettel, raus, S, kaufe Axt/Lampe, O, rein, Kaufe Seil, Lege Geld, raus, NNWNNNW, 4 × N, fälle Bäume, Lege Axt, nehme Bäume, WN, baue Floss, betrete Floss, ruder N/N/L, verlasse Floss, O, S, Ja, Lösungswort, S, sehe in Kiste, nehme Hammer/Nägel, OO, S, nehme Balkon, NWS, stütze Stollen, W, nehme Erz, ONN, kitzel Drachen, nehme Diamant, W, gebe Diamant, N, W, betrete Floss, WWSS, verlasse Floss, SO, 4 × S, O, 2 × S,
Lege Stab/Lampe, OO, nehme Krug, WWSSS, nehme Wasser, NN, rein, nehme Blume/Elixir, mache Feuer, raus, 3 × N, O, rein, O –> ENDE

Taipei XL

Computerversionen von Brettspielen sind heutzutage eigentlich nichts Besonderes mehr. Dennoch kann einen "Taipei XL" recht lange in seinen Bann ziehen. Es handelt sich dabei um die Umsetzung des bereits 3000 Jahre alten chinesischen Mah Jongg, das auf einem recht einfachen Spielprinzip basiert. Aus 144 Steinen wird eine kunstvolle Pyramide, der sogenannte Drachen, gebildet. Diese gilt es nun vollständig abzubauen. Dabei sind zwei Regeln zu beachten: Es können immer nur Paare von zusammenpassenden Steinen entfernt werden, und diese müssen nach rechts oder links frei verschiebbar sein.



Eine Pyramide mit 144 Steinen ist nach bestimmten Regeln abzubauen

Jeder Spielstein läßt sich mit bis zu drei weiteren zu einem Paar kombinieren. Wenn man aber von den jeweils vier zusammenpassenden Steinen das falsche Paar entfernt, kann es sein, daß man sich den Lösungsweg verbaut und das Spiel letztendlich in einer Sackgasse endet. Dann muß man von vorn beginnen.

"Taipei XL" kann man leider nur allein spielen. Um das Ganze noch interessanter zu machen, existieren einige Menüoptionen. So läßt sich z.B. einstellen, ob man gegen die Zeit spielen will. Anfangs sollte man darauf aber besser verzichten, um sich erst einmal an das Spielfeld zu gewöhnen. Während der Partie bietet der Computer auf Wunsch Hilfestellung, indem er zwei gleiche Steine zeigt oder für kurze Zeit die weiteren Züge übernimmt. Dabei ist allerdings Vorsicht geboten, da der Rechner nicht allzu intelligent spielt; wenn man Pech hat, verbaut er sogar den Lösungsweg.

Das Spielfeld von "Taipei XL" erscheint im Graphics-8-Modus des XL/XE, weil dieser den größtmöglichen Detailreichtum bietet. Das macht sich sofort an der Darstellung des Drachen bemerkbar. Dessen gut gemachter 3-D-Effekt macht es dem Spieler leicht, zu erkennen, auf welcher der insgesamt fünf Ebenen ein bestimmter Stein liegt. Auch sind die Bilder auf den Steinen recht hübsch anzusehen; von der Qualität her sind sie aber nur Durchschnitt. Musikalisch hat "Taipei XL" leider nur sehr wenig zu bieten. Der Sound beschränkt sich auf ein einziges dumpfes Geräusch, das ertönt, wenn man ein nicht frei bewegliches Teil angeklickt hat.

Um "Taipei XL" einen professionellen Touch zu geben, verwendet man zur Spielsteuerung ein joystickgelenktes Desktop-System, das schnelles Handeln ermöglicht. Wer außer einem 8-Bit-Atari auch einen mit 16 Bit besitzt, wird dies wohl nur begrüßen. Insgesamt kann man "Taipei XL" wohl als die beste 8-Bit-Umsetzung von Activisions "Shanghai" bezeichnen, das aus unbekannten Gründen noch nicht für den XL/XE erschienen ist. Das Programm bietet lang anhaltenden Spielspaß, nicht zuletzt deswegen, weil bei jeder Partie ein anderer Drachen auftaucht.

Taipei (XL/XE)
Hersteller: R & E-Software
Info: Diabolo
Preis: ca. 29,– DM

★ Grafik	7
★ Handhabung	8
★ Strategie	8
★ Preis/Leistung	8

Ulf Petersen

TOP 10

XL/XE

1.	(3)	Tigris	R&E
2.	(1)	Fiji	R&E
3.	(4)	Herbert	AMC
4.	(–)	Draconus	Zeppelin
5.	(2)	Airwolf	Elite
6.	(6)	Sherlock Holmes	R&E
7.	(5)	Rampage	Activision
8.	(8)	American Roadrace	Tynesoft
9.	(–)	Zybex	Zeppelin
10.	(7)	Winterolympiad	Tynesoft

ST

1.	(3)	F-16 Falcon	Mirror Soft
2.	(–)	Leisure Larry II	Siera
3.	(1)	Hostages	Infogames
4.	(3)	Elite	Firebird
5.	(–)	Manhunter	Siera
6.	(2)	Triad	Mirrorr Soft
7.	(4)	Pacmania	Grand Slam
8.	(–)	Daldregons Domain	Pandorra
9.	(5)	Thunderblade	U.S. Gold
10.	(6)	Operation Wolf	U.S. Gold

Alle Leser des **ATARI*magazins*** sind aufgerufen, ihre Stimme zur Ermittlung der monatlichen TOP TEN abzugeben.
Schreiben Sie Ihr Lieblingsspiel auf eine Postkarte und senden Sie diese an **ATARI*magazin***, Stichwort Atari TOP TEN, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Unter den Einsendern werden je 5 Disketten aus unserem PD-Angebot für XL/XE und ST verlost. Die Gewinner vom letzten Mal wurden von uns schriftlich benachrichtigt.

SDI

Jagd auf feindliche Raketen

Wer in den letzten Monaten aufmerksam die Nachrichten verfolgte, hat mit Sicherheit auch die Diskussion über das amerikanische "Star Wars"-Programm mitbekommen. Bei diesem Projekt geht es darum, daß im Falle eines nuklearen Angriffs sowjetische Raketen durch Killersatelliten aus dem Weltraum zerstört werden sollen, bevor die Sprengköpfe wieder in die unteren Schichten der Atmosphäre eindringen. Dieses sehr umstrittene Thema greift Activision nun in einem Computerspiel auf.

Auf der Packung ist zu lesen, daß von der UdSSR Atomraketen gestartet wurden, die sich nun auf dem Weg in die "freie" Welt befinden. Gerade im Zeitalter von Glasnost und Perestroika ist dieses Programm wohl ziemlich fehl am Platze, werden hier doch klare Feindbilder aufgebaut. Aber zurück zum Spiel. Man steuert einen Satelliten im Weltall, der mittels eines Spaceshuttle dorthin gebracht wurde. Diese Szene ist in guter Grafik zu bewundern. Per Maus bewegt der Captain ein Fadenkreuz über den Screen. Auf Knopfdruck schießt ein Laserstrahl vom Satelliten zum Kreuz hin und vernichtet alles, was er trifft. Drückt man die rechte Taste, kann der Satellit gelenkt werden. Das ist nützlich, wenn aufgrund der Vielzahl von Raketen ein Abschießen nicht mehr möglich ist.



Amerikanischer Rüstungswahn als Computerspiel: "SDI"

Während die Erde als Hintergrund weich dahinscrollt, nähern sich vom rechten Bildschirmrand die Feindobjekte. Sie sind auf die beschriebene Art zu erledigen. Doch Achtung: Einige Raketen schießen! Wer nun nicht schnell genug reagiert, verliert einen Satelliten. Ab und zu fliegen Bonussonden umher, die es einzusammeln gilt. Sie bringen mehrere Laserwaffen und größere Feuerkraft ein. Hat man alle Raketen zerstört, beginnt der zweite Level. Der Satellit steht nun über einer Raumstation. Er läßt sich nach wie vor bewegen, jedoch scrollt das Bild nicht mehr. Jetzt rasen Atomsprengköpfe auf die Station zu, die man vernichten muß. Danach beginnt das Game wieder von vorne, allerdings mit höherem Schwierigkeitsgrad.

Wie die Beschreibung zeigt, ist die Handlung des Programms äußerst kriegerisch. Grafisch ist "SDI" gut gelungen. Die Erde und diverse Planetenlandschaften scrollen butterweich vorbei. Raketen und Feindobjekte sind sehr detailliert dargestellt. Der Sound ist ebenfalls nicht übel. Erwähnenswert ist auch die Zwei-Spieler-Option. Dabei kann ein Teilnehmer den Satelliten steuern, während der andere das Fadenkreuz und den Laser bedient. Nach ein paar Runden wird das Game jedoch langweilig, da es nur aus zwei Action-Szenen besteht, die sich leicht durchspielen lassen.

SDI
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Activision
Info: Ariolasoft

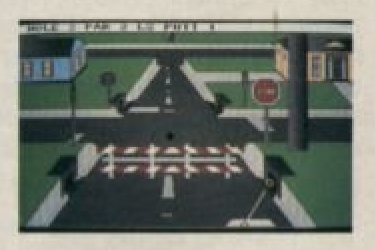
★ Grafik	8
★ Sound	8
★ Motivation	5

Carsten Borgmeier

Mini Golf

Gute Unterhaltung für mehrere Spieler

Bei diesem Spiel hat man die Wahl zwischen Beginner- und Expert-Kurs. Mit dem Mauszeiger klickt man den gewünschten an. Dann wird die Anzahl der Teilnehmer bestimmt. Sie darf bis zu vier betragen.



Über Bahnschranken ...

Beim Beginner-Kurs befinden sich die Mitstreiter auf einem Minigolfplatz. Dabei sieht man die einzelnen Felder von oben. Der Ball wird mit der Maus auf dem Startfeld plaziert. Drückt man die Maustaste, erscheint ein Fadenkreuz auf dem Bildschirm, das sich frei bewegen läßt. Zwischen Ball und Kreuz zieht der ST eine Linie. Je länger diese ist, desto stärker wird geschlagen. Ein erneuter Druck läßt den Ball über das Feld flitzen. Es gilt, ihn mit so wenigen Schlägen wie möglich in das Loch zu bringen. Am oberen Rand werden der Name des jeweiligen Spielers, die erlaubte Schlagzahl, die Lochnummer und die erfolglosen Versuche angezeigt. Wer drei Schläge über dem erlaubten Limit ausgeführt hat, wird für dieses Loch



... und an Windmühlen vorbei ...

disqualifiziert. Während des Games kann man eine Statistik des momentanen Wettstreits aufrufen, den Schlag wiederholen und das Spielfeld von allen Seiten betrachten.

Bei Wahl des Expert-Modus findet das Turnier an amüsanten Plätzen statt. Es wird nicht mehr auf einem Minigolfplatz ausgetragen, als Spielfeld dienen vielmehr Zirkusarenen, Straßen, Geisterhäuser, Flipperautomaten usw.

... aber auch durch ganz exotische Landschaften mit Fabelwesen oder zur Gespensterstunde – Mini Golf überall

Bei "Mini Golf" gibt es keine reißerischen Effekte, und die Kurse sind recht simpel ausgefal-



len. Trotzdem ist dieses Spiel empfehlenswert, denn es bietet wirklich gute Unterhaltung. Besonders viel Spaß bereitet es, wenn man sich mit mehreren Teilnehmern packende Turniere liefert.

Mini Golf
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Magic Bytes
Info: Ariolasoft

★ Grafik	7
★ Sound	5
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Pacmania

Gelber Punktefresser

Wer läuft durch Labyrinthe und frißt alle gelben Punkte auf, um in den nächsten Level zu gelangen? Wer wird dabei von bösen Geistern verfolgt? Sicher haben Sie es schon erraten; esist mal wieder "PacMan"-Zeit. Im Gegensatz zu "Pepsi Mad Mix Challenge" handelt es sich bei "Pacmania" jedoch um eine gelungene Variation dieses Spiels. Die Haupt-Features wie das Einsammeln gelber Punkte und die Geister, die PacMan nach dem Leben trachten, sind geblieben. Ebenfalls vorhanden sind die Vitaminpillen, die den gelben Punktefresser so stark machen, daß er die Geister verspeisen kann. Neu sind der dreidimensionale Aufbau des Labyrinths und die Fähigkeit PacMans, auf Feuerknopfdruck über die Geister zu hopsen.

Grafik und Sound sind für ST-Verhältnisse gut gelungen. Außerdem macht das Game unheimlich viel Spaß, allerdings nur so lange, bis man alle Labyrinthe bewältigt hat. Das stellt für einen geübten "PacMan"-Spieler leider gar kein Problem dar.

Pacmania
System: 16 Bit
Hersteller: Grandslam
Info: Leisuresoft

★ Grafik	8
★ Sound	8
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier

Neuauflage eines Klassikers: "Pacmania"



Spitting Image

Prominentenprügelei

In England sind die lustigen Spitting-Image-Puppen sehr bekannt. In Gestalt prominenter Persönlichkeiten wie Prinz Charles, Maggie Thatcher, Ronald Reagan oder Prinzessin Diana treiben sie ihre Späße und karikieren auf sehr humorvolle Weise ihre menschlichen Vorbilder. Das englische Software-Haus Domark machte sich die Popularität dieser Puppen zunutze und veröffentlichte das offizielle "Spitting Image"-Computerspiel.

In diesem Game droht ein dritter Weltkrieg über die Menschheit hereinzubrechen. Aus diesem schrecklichen Krieg wird ein Weltherrscher hervorgehen. Sechs Prominente sind verdächtig: Maggie Thatcher, Reagan, Gorbatschow, der Papst, Präsident Botha und Khomeini. Damit sich keiner von ihnen die Erde unter den Nagel reißen kann, muß ein geschickter ST-Spieler mit seinem Joystick die Lage klären.

Zu Beginn des Programms sieht man die Welt in der Mitte des Bildschirms. Um sie herum gruppieren sich die sechs Köpfe der potentiellen Herrscher. Über den Joystick wählen Sie jetzt das Portrait einer Persönlichkeit aus, die nach Ihrer Meinung auf keinen Fall besagter Diktator werden soll. Anschließend entscheiden Sie sich für einen zweiten Prominenten, der den ersten daran hindern soll. Nun wechselt das Geschehen, und beide stehen sich zum Kampf gegenüber, wobei jede Persönlichkeit über eine spezielle Kampftechnik verfügt. Der Papst schlägt beispielsweise mit seiner Gitarre um sich, Frau Thatcher tritt mit Boxhandschuhen an, und Ronald Reagan versucht, seine Gegner mit seiner spitzen Clownsnase zu stechen. Jeder Kampf findet vor einem für den Prominenten typischen Hintergrund statt. So kämpft Ronny Reagan stets vor einem Fast-Food-Restaurant.

Die wilde Prügelei ist beendet, wenn einer der beiden Kampfhähne keine Lebensenergie mehr besitzt. Die zuerst gewählte Figur wird beim Ein-Spieler-Modus vom Computer gelenkt, die zweite vom Spieler selbst. Es gilt also, den computergesteuerten Gegner zu besiegen. Ist das gelungen, erscheint wiederum die Weltkarte mit den noch verbleibenden Prominenten.

Sind auch die restlichen vier Persönlichkeiten geschlagen, geschieht etwas Ungewöhnliches. Wenn man in der Gestalt eines Prominenten alle anderen potentiellen Weltherrscher besiegt hat, wird man nicht etwa zum Retter der Welt, sondern selbst zum Diktator. Dies ist ja eigentlich ganz logisch, denn die Konkurrenz wurde schließlich ausgeschaltet. Nach dem letzten Kampf explodiert dann auch die Welt, das Spiel stürzt ab, und nichts geht mehr.

"Spitting Image" verfügt über eine tolle Grafik und einen schönen Sound. Es ist zudem für einige Zeit sehr unterhaltsam, sich mit Prominenten herumzuprügeln. Auf Dauer wird das Game jedoch langweilig, zumal sich das Spielziel sehr schnell erreichen läßt.

Spitting Image
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Domark
Info: Bomico

Carsten Borgmeier

★ Grafik 9
★ Sound 8
★ Motivation 7



Leserservice

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunkft über Bezugsquellen in der Nähe Ihres Wohnorts. Unter jedem Spiel ist vermerkt, welche Firmen es zur Zeit des Redationsschlusses in ihrem Sortiment führten.

Ariolasoft GmbH
Hauptstraße 70
4835 Rietberg 2
Tel. 05244/408-20

BOMICO Vertriebs und Investitions GmbH
Elbinger Str. 3
6000 Frankfurt 90
Tel. 069/706050

Rushware
Microhandelsgesellschaft
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Tel. 02101/6070

Leisuresoft
Industriestraße 23
4709 Bergkamen 5
Tel. 02389/6071

Profisoft
Sutthauser Str. 50/52
4500 Osnabrück
Tel. 0541/53905

New's Software
Wülfrather Str. 8
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/6790925



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Endlich wieder lieferbar:

International Karate
Disc **DM 37.90**

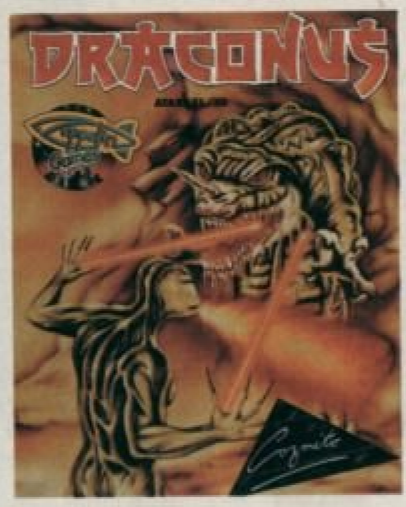
Football Manager
Kass **DM 19.90**

NEU! NEU! NEU!

Winterevents
25.90 / 39.90

Speed Run
25.90 / 39.90





ZYBEX

Ballerei
die Freude macht!
Kass **DM 14.90**

Draconus

100 Screens –
Langeweile keine
Chance!
Kass **DM 14.90**

NEU! NEU! NEU!

Titel	Preis
Action Adventures	**15.90/19.90**
Adventure Pack	**—.—/19.90**
Arcade II	**—.—/19.90**
Arcade Bonanza	**—.—/19.90**
Dungeons of Dispair	**—.—/19.90**
Gambler	**—.—/19.90**
Greatest Hits	**—.—/19.90**
Las Vegas Casino	**—.—/14.90**
Mind Mazes	**—.—/19.90**
Space Games	**—.—/19.90**
Sports Spectacular	**—.—/19.90**
Strategy Simulations	**—.—/19.90**

Titel	Preis
Ace of Aces	**14.90/—.—**
Lancelot	**37.90/37.90**
Rogue	**9.90/—.—**

A

Titel	Preis
180	14.90/—.—
Action Biker	9.90/—.—
Ace of Aces	—.—/37.90
Airwolf	19.90/—.—
Alptraum	—.—/39.00
Alternate Reality	—.—/37.90
Alternate Reality – The Dungeons	—.—/37.90
Amaurote	14.90/—.—
American Roadrace	9.90/—.—
Auto Duel	—.—/49.90
BMX Simulator	9.90/—.—
Colossus Chess 4.0	27.90/39.90
Cops & Robbers	9.90/—.—
Daylight Robbery	9.90/ —.—
Der leise Tod	—.—/ 39.00
Despatch Rider	9.90/ —.—
European Super Soccer	25.90/ 37.90
Extirtrator	9.90/ —.—
Feud	9.90/ —.—
Flight II	—.—/129.00
Scenary Disk "7"	—.—/ 39.90
Four Great Games I	19.90/ —.—
Four Great Games III	19.90/ —.—
Footballer of the Year	14.90/ —.—
Frenesis	9.90/ —.—
Gauntlet	14.90/ —.—
Gauntlet	—.—/ 37.90
Grand Prix Simulator	9.90/ —.—
Grid Runner	9.90/ —.—
Guild of Thieves	—.—/ 49.90
Henry's House	9.90/—.—
Herbert	—.—/29.00
Invasion	9.90/—.—
Jinxter	—.—/59.90
Kik Start	9.90/—.—
Masterchess	9.90/—.—
Mercenary Compendium	25.90/39.90
Micro Rhythm	9.90/—.—
Milk Race	9.90/—.—
Molecule Man	9.90/—.—
Mutant Camels	9.90/—.—
Myrax Force	25.90/29.90
Ninja	14.90/—.—
Ninja Master	9.90/—.—
One Man and his Droid	9.90/—.—
Panther	9.90/—.—
Pawn	—.—/49.90
Pothole Pete	9.90/—.—
Power Down	9.90/—.—
Pro Golf	14.90/—.—
Rampage	25.90/37.90
Red Max	9.90/—.—
Revenge 2	9.90/—.—
Rockford/Christal Cast	14.90/—.—
Sargon 3 Schach	—.—/54.90
Sherlock Holmes (dt.)	—.—/59.00
Spy vs Spy Trilogy	25.90/37.90
Steve Davis Snooker	—.—/19.90
Tomahawk	25.90/37.90
Transmuter	9.90/—.—
Ultima IV	—.—/49.90
Universal Hero	9.90/—.—
Vegas Jackpot	9.90/—.—
Winter Olympiad '88	25.90/37.90

Z

☎ 0 72 52 / 8 66 99

Bestellannahme 24 Stunden. Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich.

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

AM 4/89

Anzahl	Titel	K	D	Gesamt-preis

Computertyp

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Ich wünsche folgende Bezahlung:
- ☐ Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskasse (zuzüglich 3.– DM Versandkosten)
- ☐ Bankabbuchung (zuzügl. 3.– DM Versandkosten)

Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Kein Bargeld und keine Postscheck- oder Banküberweisung tätigen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Werner Rätz.

ACHTUNG:
Bitte Coupon vollständig ausfüllen!

Bombuzal

Hier ist Denkvermögen gefragt

Hier handelt es sich um ein komplexes Geschicklichkeitsspiel, zu dessen Lösung man seine graue Zellen schon etwas bemühen muß. Zunächst erscheint ein Menü, in dem man per Mausklick zwischen einer Ein- und Zwei-Spieler-Option sowie zwei- und dreidimensionaler Grafik wählen kann. Bei der dreidimensionalen Darstellung werden die Spielfelder und -figuren räumlich abgebildet, ansonsten von oben.

Nach einem Druck auf die Maustaste befindet man sich in einer Phantasiewelt, die aus Plattformen in Form von quadratischen Fliesen besteht. Per Joystick steuern Sie den Helden, der Ähnlichkeit mit einem Wassertropfen hat. Aufgabe ist es nun, die auf manchen Kacheln liegenden Bomben zur Explosion zu bringen. Das läßt sich erreichen, indem man auf das entsprechende Feld geht und den Feuerknopf drückt. Anschließend sollte man schnell verschwinden, da die Bombe nach drei Sekunden explodiert.

Anfangs sind die Plattformen klein, und es sind nur wenige Bomben zu finden. In höheren Leveln steigt deren Anzahl, und die Felder werden größer. Wer alle Bomben zur Explosion gebracht hat, gelangt in die nächste Spielstufe. Das hört sich einfacher an, als es ist. Es wurden nämlich einige Extras eingebaut. Da sind beispielsweise Fliesen, die sich nach Betreten in Luft auflösen. Der Rückweg ist dann versperrt. Außerdem sind Eisflächen vorhanden; wer darauf marschiert, verliert ein Bildschirmleben. Das gleiche passiert auch, wenn man über den Rand eines Feldes hinaustritt.

Zusätzlich ist die Größe der einzelnen Bomben zu beachten. Es gibt kleine, die nur ihre eigene Plattform zerstören, mittlere, die fünf Kacheln im Umkreis vernichten, und Superbomben, die sogar 13 Felder zertrümmern. Befindet sich der Held auf einer Fliese, die gesprengt wird, bedeutet das natürlich sein Ende. Liegt eine weitere Bombe auf einer der betroffenen Plattformen, beginnt eine Art Kettenreaktion.

"Bombuzal" ist ein Game, welches das Denkvermögen anspricht. Es gehören schon einige Überlegungen dazu, um zu erkennen, wie man am besten die Bomben vernichtet, ohne selbst erwischt zu werden. Grafisch ist das Spiel lustig realisiert. Der Held des Spiels sieht unheimlich komisch aus. So hält er sich beispielsweise manchmal die Ohren zu, um den lauten Knall der Bomben nicht mitanhören zu müssen. Überzeugen kann "Bombuzal" auch durch tolle Sound-Effekte (Sprachausgabe!) und knifflige Level.



Rundum gelungen: "Bombuzal"

Bombuzal
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Image Works
Info: Leisuresoft

★ Grafik	9
★ Sound	9
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Thunder Blade

Kampf dem Diktator

Die Demokratie ist bedroht! Ein mächtiger General namens Swindell hat das Land besetzt und ist im Begriff, eine Diktatur zu errichten. Sie sollen nun mit einem Kampfhubschrauber durch das gegnerische Gebiet bis zum Hauptquartier des wahnsinnigen Herrschers vordringen und das Gebäude samt Swindell in die Luft jagen. Das ist kein leichtes Unterfangen. Im gesamten Territorium stehen nämlich feindliche Geschützstationen und Panzer, die versuchen, jeden Eindringling abzuschießen.

Soviel zur Story von "Thunder Blade". Genau wie beim gleichnamigen Sega-Automaten erscheint das Spielgeschehen in dreidimensionaler Perspektive. Man sieht den Hubschrauber in die Lüfte steigen; Panzer, Geschütze, Häuser und Bäume werden immer kleiner, je höher man fliegt. Der erste Level spielt in einer Gegend mit vielen Hochhäusern. Bewegt sich der Helikopter auf sie zu, kommen sie ihm in ruckeliger Grafik entgegen. Fliegt man tiefer, nähern sich die Bodenobjekte immer mehr. Panzer schießen pausenlos in die Luft und versuchen, den Hubschrauber vom Himmel zu holen. Wird er von den roten Feuerkugeln getroffen, stürzt er in die Tiefe. Bodenobjekte lassen sich durch geschickte Zielmanöver beseitigen. Hat eine Bodenrakete einen Panzer erreicht, kommt es zu einer farbenprächtigen Explosion.

Im zweiten Spielabschnitt nähern sich sowohl die Wolkenkratzer als auch die Panzer dem Helikopter. Hat man diesen Level bewältigt, muß man im dritten auf einem Schiff alle Geschütze zerstören, um unbeschadet weiterfliegen zu können. Die vierte Stufe ähnelt ein bißchen der ersten; man sieht das Geschehen wieder von oben. Diesmal



Mit dem Kampfhubschrauber gegen den Diktator

spielt die Handlung aber in einer Berg- und Tallandschaft. Insgesamt bietet "Thunder Blade" 12 verschiedene Spielabschnitte, die es in sich haben.

Hier läge ein exzellentes Spiel vor, gäbe es nicht bei der technischen Ausführung einige Schwächen zu bemängeln. Leider rukkelt die Grafik, und das Scrolling ist an einigen Stellen zäh und langsam. Vom Sound war ich ebenfalls enttäuscht. Bei der Titelmelodie muß man den Lautstärkeregler voll aufdrehen, um etwas verstehen zu können. Dennoch macht "Thunder Blade" Spaß und kann für viele Stunden an den Bildschirm fesseln. Die zwölf Abschnitte stellen auch für geübte Computerspieler eine echte Herausforderung dar.

Thunder Blade
System: Atari 16 Bit
Hersteller: U.S. Gold
Info: Rushware, Leisuresoft

★ Grafik	7
★ Sound	6
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Computer Maniacs 1989 Diary

Das verrückte Tagebuch

Hier handelt es sich eigentlich nicht um ein Spiel, sondern vielmehr um eine Spielerei. Sie sollen Ihre Tagebuchnotizen nicht mehr in ein Büchlein schreiben, sondern mit Ihrem ST erledigen. Die Daten werden dann auf Diskette gespeichert. Doch das ist noch nicht alles, was das elektronische Tagebuch vermag. Haben Sie Ihren Geburtstag eingegeben, erstellt das Programm auf Wunsch sogar ein Horoskop. Unter verschiedenen Rubriken lassen sich die täglichen Notizen ablegen. In einigen Tabellen können Sie diverse Informationen abrufen. So sind im Programm Telefonnummern von englischen Computermagazinen sowie Hard- und Software-Herstellern integriert. Man findet sogar eine Umrechnungstabelle für verschiedene Einheiten aus der Physik.

Nicht gerade originell ist die Idee, eine Eieruhr ins Programm einzubauen. Jetzt wird Ihr Frühstücksei bestimmt nicht mehr zu hart. Wer seinen ST über Nacht anläßt, kann sich nun von ihm wecken lassen. An geplagte Hausfrauen, die nicht wissen, was sie kochen sollen, wurde ebenfalls gedacht; in einer Datei sind englische Rezepte zu finden. Wer jetzt vor Langeweile gähnen muß, darf sich mit drei Spielchen aufmuntern.

Mich konnte diese neuartige Programmidee nicht gerade begeistern. Bis die Diskette geladen ist, habe ich schon längst meine Notizen in ein Büchlein geschrieben. Um ein bestimmtes Rezept zu finden, schaue ich in mein Kochbuch. Zum Eierkochen verwende ich eine handelsübliche Eieruhr. Für das Aufstehen am Morgen sorgt mein Wekker. Außerdem habe ich keine Lust, meinen ST die ganze Nacht anzulassen. An Horoskope glaube ich nicht, und wenn ich es trotzdem einmal wissen will, sehe ich in der Tageszeitung nach. Für Telefonnummern gibt es Telefonbücher und die Auskunft. Wozu brauche ich also "Computer Maniacs 1989 Diary"? Meiner Meinung nach überhaupt nicht.

Computer Maniacs 1989 Diary
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Domark
Info: Leisuresoft

Carsten Borgmeier

Note: 4

Tagebuch für Unverbesserliche: "Computer Maniacs 1989 Diary"



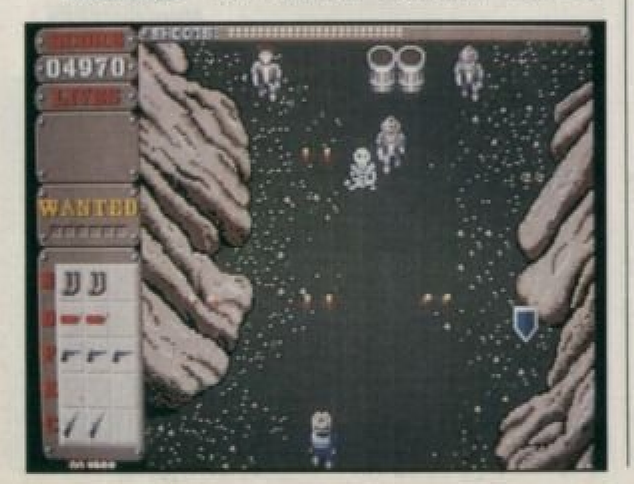
Wanted

Metzelei im Wilden Westen

Fünf Banditen treiben im US-Staat Arkansas ihr Unwesen. Keinem Sheriff gelingt es, sie einzubuchten, da sie unheimlich gut mit der Knarre umgehen können. Deshalb müssen Sie eingreifen. In der Rolle eines berüchtigten Kopfgeldjägers laufen Sie durch dornige Gegenden, alte Westernstädte und Felsenschluchten, in denen ganze Horden von Ganoven die fünf Banditen beschützen. Nacheinander sind vier Landschaften zu durchwandern und Verbrecher abzuknallen, um am Ende des harten Weges jeweils einen Gangsterboß schnappen zu können. Mit diesen fertigzuwerden, ist gar nicht so problematisch. Schwierig zu bezwingen sind aber die vielen Banditen, die dem Kopfgeldjäger den Weg zu ihrem Chef versperren.

Nur wer in vier Landschaften vier Ganovenbosse schnappt, gelangt in den fünften Level, in dem das letzte Gangsteroberhaupt lauert. Hat man auch diesen Gegner erwischt, ist das Spiel gewonnen. Aber dieses Ziel läßt sich nur mit viel Mühe erreichen. Das Game ist unheimlich schwer. Mit einem Revolver ballert man um sich und versucht, möglichst viele Banditen zu treffen. Diese schießen natürlich zurück. Manchmal haben sie sich in Gebäuden verschanzt und knallen aus offenen Fenstern. Ständig müssen Sie feuern und gleichzeitig vor den Schüssen der Gangster in Deckung gehen. Die Ganoven greifen von allen Seiten an und ballern, was das Zeug hält.

Als Kopfgeldjäger unterwegs



Manchmal erscheinen Fässer auf dem Bildschirm, auf die Sie schießen sollten. Ein getroffenes Faß bringt nämlich Extrawaffen. Durch Einsammeln entsprechender Symbole erhält man zusätzliche Feuerkraft, eine höhere Laufgeschwindigkeit des Kopfgeldjägers oder effektivere Munition. Nimmt man beispielsweise Dynamitstangen auf, kann man durch Druck auf die SPACE-Taste alle Gegner auf einmal beseitigen.

Grafisch ist das Programm eine Augenweide. Es besticht durch flüssiges vertikales Scrolling und eine detaillierte Darstellung der Sprites sowie des jeweiligen Hintergrundes. Sehr positiv fiel auch auf, daß das Game für längere Zeit zum Weiterspielen motivieren kann. Es ist nämlich nicht leicht, alle Abschnitte zu bewältigen. An einigen Stellen kommt man nur schwer an den Banditen vorbei. Etwas abschreckend finde ich allerdings, daß man auf menschenähnliche Sprites schießen muß.

Wanted
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Infogames
Info: Bomico

★ Grafik	9
★ Sound	7
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Operation Wolf

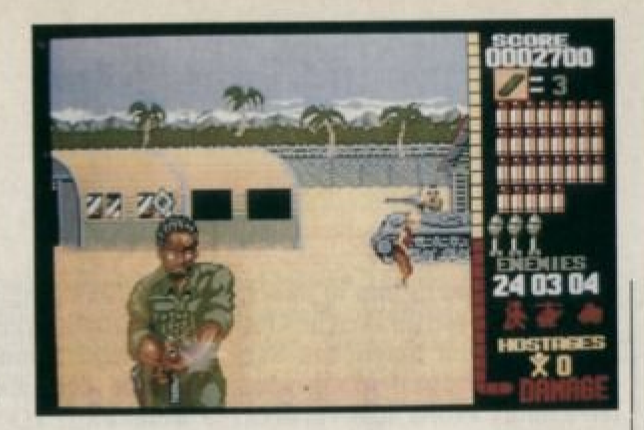
Harte Männer braucht das Land

Der Feind quält seine Gefangenen in einem Konzentrationslager mitten im Dschungel. Das kann die demokratische Welt nicht dulden. Ein stahlharter Einzelkämpfer erhält den Auftrag, das Lager zu finden, alle Eingesperrten zu befreien und die Gegner bis auf den letzten Mann zu töten. Mit einem Fallschirm gelangt der Held ins feindliche Gebiet. Leider besitzt er viel zu wenig Munition. Aber mit Ihrer Hilfe kann er sein Ziel vielleicht dennoch erreichen.

Per Maus steuert man ein Fadenkreuz über den Bildschirm, mit dem man gegnerische Soldaten, Panzer, Flugzeuge, Schiffe usw. anvisiert. Mit einem Druck auf die linke Maustaste (MG-Feuer) oder auf die rechte (Granatenfeuer) lassen sich feindliche Objekte oder Personen vernichten. Das Szenario präsentiert sich stets aus der Sicht des Helden. So erhält der Spieler den Eindruck, sich selbst auf dem Schlachtfeld zu befinden. Manchmal tauchen im Bildvordergrund riesige Soldaten auf, die ihr Gewehr auf Sie richten. Da muß man schnell reagieren, um nicht viel Lebensenergie zu verlieren.

"Operation Wolf" ist eine richtige Ballerorgie. Es gilt, auf fast alles zu schießen, was sich bewegt. Ausnahmen bestätigen die Regel. Manchmal laufen nämlich kleine Jungen, Damen in Unterwäsche oder Sanitäter durchs Bild. Auf harmlose Zivilisten darf man auf keinen Fall feuern. Das Game verlangt schon einiges Geschick. Wer z.B. einen Panzer in die Luft jagen will, muß aufpassen, daß weder ihm selbst noch den Zivilisten etwas geschieht. Auf Dauer ist das ziemlich anstrengend.

Zum Glück verliert der Feind manchmal Granaten, die sich sehr wirkungsvoll einsetzen lassen. Zielt man mit dem Fadenkreuz auf eine Soldatengruppe, kann man gleich mehrere Personen auf einmal erledigen. Je mehr Feinde Sie eliminieren, desto besser. Erstens bringt das Punkte, und zweitens müssen alle Gegner in einer Landschaft vernichtet werden, um in den nächsten Level zu gelangen. Ins-



"Operation Wolf", eine Ballerorgie

gesamt sind sechs verschiedene Spielstufen vorhanden, die alle voller Action und Gefahren stekken.

Grafisch ist das Programm brillant. Der Sound ist ebenfalls gelungen. Das Spielprinzip sorgt für lang anhaltende Motivation, was ich sehr erschreckend finde. Ich ertappte mich beim Test dabei, daß ich immer noch ein weiteres Spiel machen wollte. Die Vergabe einer Testnote fiel mir sehr schwer. Einerseits ist "Operation Wolf" in allen spielerischen und technischen Bereichen perfekt, andererseits handelt es sich dabei um eines der perversesten Kriegs-Games der Computerspielgeschichte. Da dieser Test objektiv zu sein hat, beharre ich nicht auf meiner pazifistischen Grundeinstellung und gebe dem Programm schweren Herzens die volle Punktzahl.

Operation Wolf
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Ocean
Info: Ocean Software

★ Grafik	10
★ Sound	8
★ Motivation	7

Afterburner

Enttäuschende Automatenumsetzung

In den Spielhallen ist der gleichnamige Sega-Automat längst ein Dauerbrenner. Nun gibt es auch eine Umsetzung für Homecomputer. Der Käufer erhält zwei Disketten und ein Poster.

Für alle, die "Afterburner" noch nicht kennen, sei das Spielprinzip hier kurz erklärt. Mit einer amerikanischen F-15 Strike Eagle starten Sie von einem Flugzeugträger aus, um im Tiefflug über verschiedene Landschaften zu düsen und feindliche Maschinen sowie Bodenstationen zu zerstören. Die Steuerung erfolgt per Maus oder Joystick. (Letzteres ist empfehlenswert.) Das Flugzeug hebt mit glühenden Triebwerken ab. Das geschieht vollautomatisch. Sie sehen nun eine Landschaft aus der Cockpitperspektive in 3-D-Darstellung. Am Bildrand erscheinen verschiedene Instrumente, die Geschwindigkeit, Anzahl der Raketen und der Bildschirmleben sowie den Punktestand anzeigen. Sie sehen das Flugzeug von hinten und ein Fadenkreuz. Die Landschaft mit Wellen, Bäumen, Felsen, Wolken u.a. rast in schneller Grafik, aber leider ziemlich ruckelig vorbei.

Durch Joystick-Bewegungen wird die Maschine nach oben, unten, links und rechts gesteuert. Dabei feuert die Bugkanone ununterbrochen. Ein Fadenkreuz hilft beim Anvisieren der Feindflugzeuge, die von hinten oder vorne auf den Piloten zurasen. Hier können auch die zielsuchenden Raketen zum Einsatz kommen. Erscheint eine gegnerische Maschine am Horizont, leuchtet die Erfassungskontrolle im Cockpit auf, und ein Zielkreuz wird sichtbar. Auf Knopfdruck feuert die F-15 nun Raketen ab, die den Feind vernichten. Doch leider ist ihre Anzahl begrenzt. Ab und zu werden die Bestände aufgefüllt. Dies geschieht vollautomatisch durch ein Mutterschiff in der Luft oder nach einer Landung auf einem Stützpunkt.

So spannend das alles klingen mag, die ST-Umsetzung ist meiner Meinung nach ein Flop. Die Grafik ist zwar schnell, aber äußerst ruckelig. Von fließenden Bewegungen kann hier überhaupt keine Rede sein. Positiv finde ich dagegen die Sprachausgabe. Sie ist zwar nichts Besonderes, steigert aber das Spielvergnügen. Ich war von "Afterburner" auf dem ST unheimlich enttäuscht. Die Atmosphäre, die der Spielhallenautomat vermittelt, kommt bei diesem Programm keineswegs auf.

Carsten Borgmeier

Afterburner
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Activision
Info: Ariolasoft

★ Grafik	7
★ Sound	8
★ Motivation	4

"Afterburner": Tiefschlag mit Tiefflieger



Spielbewertung

Bei der neuen Spielbewertung werden Noten von 1-10 vergeben. Kurz zusammengefaßt ist "10" Spitzenklasse, während "1" absolut miserabel ist. Je nach Art des Spiels werden folgende Aspekte beurteilt:

Action Games	★ Grafik ★ Sound ★ Motivation
Strategiespiele	★ Handhabung ★ Grafik ★ Strategie
Adventures	★ Vokabular ★ Story ★ Grafik

Gorfs Laby

Suche im Labyrinth

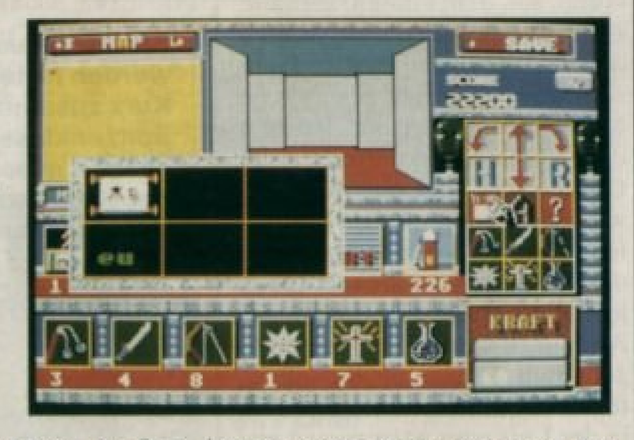
Mit "Gorfs Laby" kommt erneut ein Programm auf den Markt, das seine Entstehung dem leistungsfähigen GFA-Basic verdankt. Würde aber nicht der Run-Only-Interpreter daran erinnern, könnte man das Spiel allerdings eher für ein Produkt reinster Maschinensprache halten. Viele tolle Effekte werden Sie oft in Staunen versetzen. Das Kompilieren scheint jedoch aus mir unbekannten Gründen nicht funktioniert zu haben, denn leider ist das Programm nur über den Run-Only-Interpreter mit der File-Select-Box zu starten und liegt auch nicht als kompilierte Version bei. Auf einen List-Schutz wurde verzichtet, und die einzelnen Teile des Programms lassen sich frei in den GFA-Basic-Interpreter laden. Wer gerne einige der vielen Tips und Tricks aus "Gorfs Laby" im Sourcecode untersuchen möchte, dürfte sich darüber freuen.

Worum geht es nun in diesem Spiel? Der böse und reiche Gorf stiehlt die fünf magischen Sandor-Leuchter aus dem sagenhaften Land Luxoria und versteckt sie unterhalb der Stadt in den Labyrinthen. Ihre Aufgabe ist es jetzt, diese so wichtigen Leuchter zurückzubringen oder sich einen guten Platz in der High-Score-Liste zu sichern, die übrigens abgespeichert wird. "Gorfs Laby" ist ein Adventure, das sich stark an Rollenspielen wie "Dungeon Master" orientiert. Man irrt durch verschiedene 3-D-Labyrinthe, in denen die unterschiedlichsten Gegenstände zu finden sind. Auch Waffen müssen hier eingesammelt werden.

Trifft man auf einen Gegner, so öffnet sich ein Fenster, welches das Gesicht des Angreifers zeigt. Die Grafik der verschiedenen Monster ist dabei für ein Spiel dieser Preisklasse sehr gut gelungen. Jedes Ungeheuer läßt sich nur mit seiner bestimmten Waffe töten, die man hoffentlich zuvor in den Labyrinthen gefunden hat. Anderenfalls bleibt nur die ruhmlose Flucht. Insgesamt sind fünf Irrgärten mit jeweils drei Stockwerken zu bewältigen. Zusätzlich können über das Programm neue Labyrinthe erstellt werden.



Feindberührung: Ein Indianer taucht auf



Die 6 Rätsel müssen gelöst werden

Etwas negativ fiel auf, daß es auch im niedrigsten Level relativ lange dauert, bis man auf den ersten Sandor-Leuchter trifft. Auch sind die Gegner bis auf den bösen Gorf allesamt ziemlich schwach. Man kann sie mit der richtigen Waffe besiegen, ohne dabei Gefahr zu laufen, selbst großen Schaden zu nehmen.

"Gorfs Laby" empfiehlt sich für alle Adventure-Neulinge und Computerfreaks mit kleinem Geldbeutel. Abenteuerprofis dürfte es allerdings zu wenig fordern, so daß bei ihnen schnell Langeweile aufkommt.

Gorfs Laby
System: Atari 16 Bit
Hersteller/Info: R&E-Software

★ Grafik	7
★ Sound	0
★ Motivation	8

Ulrich Schmitz

Desolator

Gauntlet läßt grüßen

Die Firma U.S. Gold will anscheinend noch weiter vom Erfolg ihres Superhits "Gauntlet" profitieren. Anders ist es nicht zu erklären, daß das englische Software-Haus neben "Shockled" mit "Desolator" den zweiten "Gauntlet"-Verschnitt in Folge veröffentlichte.

In "Desolator" übernehmen Sie die Rolle von Mac, der sich durch ein riesiges Schloß kämpfen muß. Dessen Besitzer Kairo ist ein Bösewicht übelster Sorte. Er hält in seinem prunkvollen Bau nämlich kleine Kinder hinter mysteriösen Spiegeln gefangen. Sie müssen alle Spiegel entzweischlagen und die Kinder herausholen. Sind alle aus den Klauen Kairos befreit, verwandelt sich

der Held in den unbesiegbaren Machoman. Dessen Aufgabe ist es, das gesamte Schloß in Schutt und Asche zu legen.

Genau wie in "Gauntlet" und "Shockled" sieht man das Szenario aus der Vogelperspektive. Wieder tauchen unzählige Gestalten auf, die Sie bedrohen. Selbstverständlich haben die Programmierer auch in diesem Spiel für Gegenstände und Extrawaffen gesorgt, die das Heldenleben erleichtern. Vom Bumerang, mit dem Sie um die Ecke schießen können, bis hin zu Masken, die unsichtbar machen, stehen viele nützliche Dinge zur Verfügung.



Von den drei genannten Spielen ist "Desolator" grafisch am besten gelungen. Auf dem Bildschirm kann man dreidimensionale, farbenfrohe Bilder bewundern, die einen wahren Augenschmaus bieten. Spielerisch hat "Desolator" allerdings nichts Neues zu bieten. Wer bereits "Gauntlet" oder "Shockled" besitzt, kann auf dieses Programm getrost verzichten.

Desolator
System: Atari 16 Bit
Hersteller: U.S. Gold
Info: Leisuresoft

★ Grafik	9
★ Sound	7
★ Motivation	5

Carsten Borgmeier

Return of the Jedi

Verfolgungsjagd auf fernen Planeten

"Star Wars"-Fans dürfen sich freuen. Domark hat den dritten und letzten Teil der Trilogie fertiggestellt. Während die ersten beiden Titel "Star Wars" und "The Empire strikes back" über Vektorgrafik verfügten, besitzt "Return of the Jedi" nur eine gewöhnliche Farbgrafik. Der Spieler kann hier zwischen drei Schwierigkeitsstufen wählen.



Teil 3 für die Fans von "Star War": "Return of the Yedi"

Zunächst ein paar Worte zur Hintergrundstory. Darth Vader, der bitterböse Imperator, hat sich mit dem Todesstern eine mächtige Waffe bauen lassen. Damit will er den Rebellenplaneten einfach aus dem Universum pusten. Das können unsere Helden natürlich nicht dulden; der künstliche Himmelskörper muß zerstört werden. Eigentlich dürfte das keine Probleme bereiten, denn der Stahlkörper hat einen Schwachpunkt. Um ihr Ziel zu erreichen, begeben sich Luke Skywalker, Prinzessin Leia und Han Solo auf den Mond Endor. Von hier aus beginnt das Abenteuer.

An diesem Punkt greift der Spieler in die Geschichte ein. Er schlüpft in die Rolle von Prinzessin Leia, die bei diagonalem Scrolling auf einem Speedbike durch den Wald des Mondes Endor rast. Soldaten des Imperiums verfolgen sie. Durch geschicktes Manövrieren sorgen Sie dafür, daß Leia nicht gegen Bäume prallt oder in die Schußlinie der Gegner gerät. Die lästigen Feinde lassen sich außer Gefecht setzen, indem man sie abschießt oder vom Weg abdrängt. Nach einer rasanten Fahrt erreicht Leia ein Dorf, in dem hilfsbereite Ewoks hausen.

Dann geht das Abenteuer weiter. Jetzt steuern Sie einen Raumgleiter über den Todesstern. Das Spielprinzip gleicht dem im ersten Level. Man kann die Gegner, die ebenfalls Raumgleiter lenken, wieder abknallen oder von der Bahn abbringen. Dabei sind Zusammenstöße mit Stahlstreben zu vermeiden. Ist der Todesstern zerstört, beginnt das letzte Szenario. Nun steuern Sie den berühmten Geher aus dem Film "Stars Wars" über einen Planeten, weichen Hindernissen aus und feuern auf Gegner. Hat man auch den letzten Abschnitt gemeistert, beginnt das Spiel noch einmal von vorne, diesmal allerdings mit einem höheren Schwierigkeitsgrad. Die Feinde lassen sich jetzt nicht so leicht vom Weg abdrängen und auch wesentlich schwerer abschießen.

Alles in allem konnte mich "Return of the Jedi" nicht sonderlich begeistern. Die Grafiken sind zwar gut gelungen, und auch der Sound klingt nicht übel, doch in den einzelnen Abschnitten bietet das Spiel zu wenig Abwechslung. Auf Dauer wird es langweilig, immer nur irgendwelche Gegner zu verfolgen und Hindernissen auszuweichen.

Return of the Jedi
System: Atari 16 Bit
Hersteller: Domark
Info: Bomico

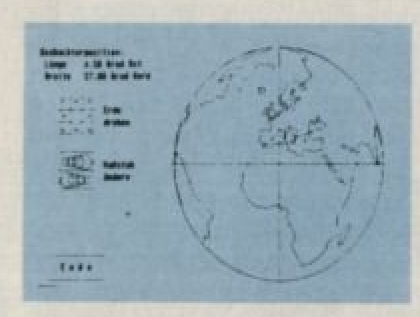
★ Grafik	8
★ Sound	8
★ Motivation	6

Carsten Borgmeier

VORSCHAU

Sterne

Man kann den Computer für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Dateiverwaltung einsetzen. Für die meisten Leute sind hiermit die wirklich wichtigen Anwendungen eines Home- bzw. Personalcomputers schon ausreichend beschrieben. Daß es auch noch andere, teilweise sehr interessante Anwendungen für Jedermann auf dem Computer gibt, zeigt das Programm "Skyplot". Uns lag zum Test jetzt die allerneueste Version "Skyplot plus 2 " vor. Wer den Himmel nicht nur als Hintergrund für romantische Nächte sieht, der sollte sich unseren Testbericht durchlesen. Mit "Skyplot plus 2" kann man die Sterne einmal auf eine ganz andere Weise kennenlernen. Sogar einen Blick von einem fiktiven Planeten um eine beliebige Sonne erlaubt das Programm.



Text

"1st Word" ist noch immer das verbreitetste Textverarbeitungsprogramm auf dem ST. Deshalb ist es kein Wunder, daß es schon seit einiger Zeit "Sekundärprogramme" dazu gibt. Ein paar solcher Programme stellen wir im nächsten Heft vor.

Grafik

3D-Grafik ist in. Schon früher hatten wir deshalb das Programm "CAD-3D" von Tom Hudson vorgestellt. Inzwischen hat sich hier aber einges getan. "CAD-3D" ist sozusagen erwachsen geworden. In unserem Artikel "Cyber – Ein Studio für Animation" stellen wir die neuesten Entwicklungen in diesem Bereich vor.

Hilfe

In Ausgabe 12/88 hatten wir einen Wettbewerb für eine Eintipphilfe für ST-Programme ausgeschrieben. Dieser Wettbewerb ist beendet. Ein eindeutiger Sieger steht fest: Lars Jensen aus Hamburg mit dem Programm "P.I.T." ist der Gewinner. Wir freuen uns darauf, Ihnen dieses durch und durch gelungene Programm im nächsten Magazin zugänglich machen zu können. Wenn Sie sich für Maschinenprogramme auf dem ST interessieren, dann sollten Sie sich die nächste Ausgabe kaufen, denn in Zukunft werden wir alle Maschinenprogramme für den ST in P.I.T.-Form bringen.

Tabelle

Wollten Sie vielleicht schon immer einmal eine Tabellenkalkulation für Ihren XL/XE haben? Dann haben Sie Glück! Mit "S.A.M.-Budget" gibt es jetzt ein sehr komfortables Programm dieser Art auch für die 8-Bit-Ataris. Wenn Sie mehr über dieses bislang größte S.A.M.-Projekt erfahren wollen, dann schauen Sie mal ins nächste Heft hinein!

ATARI*magazin* Nr. 5/89 erscheint am 12.4.89

INSERENTEN

Auflage Schweiz: Beilage des WEKA-Verlags

IMPRESSUM

Herausgeber: Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Helmut Fischer, Arnd Rosemeier

Ständige freie Mitarbeiter: Rolf Knorre, Thomas Tausend, Matthias Bolz, Frank Emmert, Carsten Borgmeier, Dr. Lothar Seifert

Versandservice: Irene Staub

ABO-Service: Marianne Gassert

Anzeigen: Lothar Neff
Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '88

Layout und Montage: bmd Bernhard Müller
AW Grafic · 7507 Pfinztal
Thomas Frietsch

Herstellung: Robert Kaltenbrunn

Satz: Druckerei Sprenger
7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck
6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM)
6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags: **Verlag Werner Rätz**
Postfach 1640
Melanchthonstraße 75/1
7518 Bretten
Telefon 0 72 52 / 30 58

Das ATARI*magazin* erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7.– DM. ISSN 0933-887X

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einsenden!

HEFTE
S. 63

- ○ 2/87 (6.– DM)
- ○ 3/87 (6.– DM)
- ○ 4/87 (6.– DM)
- ○ 5/87 (6.– DM)
- ○ 6/87 (6.– DM)
- ○ 12/88 (7.– DM)
- ○ 1/88 (6.– DM)
- ○ 3/88 (7.– DM)
- ○ 4/88 (7.– DM)
- ○ 5/88 (7.– DM)
- ○ 6/88 (7.– DM)
- ○ 1/89 (7.– DM)
- ○ 7/88 (7.– DM)
- ○ 8/88 (7.– DM)
- ○ 9/88 (7.– DM)
- ○ 10/88 (7.– DM)
- ○ 11/88 (7.– DM)
- ○ 2/89 (7.– DM)

_____ St. Stehsammler für 12 Hefte à 12.80 DM _____

Zwischensumme _____

IHRE WAHL
S. 2

Bitte 6 oder 12 Hefte ankreuzen:

○ 2/87 ○ 3/87 ○ 4/87 ○ 5/87 ○ 6/87
○ 1/88 ○ 3/88 ○ 4/88 ○ 5/88 ○ 6/88
○ 7/88 ○ 8/88 ○ 9/88 ○ 10/88 ○ 11/88

6 Hefte kosten 25.90 DM, 12 Hefte 50.– DM

Zwischensumme _____

LazyFinger
XL/XE: 5¼"-Disk
ST: 3½"-Disk
S. 64/65

_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____
_____ St. Nr. LF [| |] – [| | | |] (15.– DM) _____

Zwischensumme _____

public domain 8 Bit
5¼"-Disk
S. 69/70

_____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) _____
_____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) _____
_____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) _____
_____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) _____
_____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) _____
_____ St. Nr. [P | D | 1 | 6] (15.– DM) (2 Disks) _____

Zwischensumme _____

public domain 16 Bit
3½"-Disk
S. 92/93

_____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) _____
_____ St. Nr. STPD [|] (18.– DM) _____

Zwischensumme _____

Bücher
S. 114/115

_____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) _____
_____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) _____
_____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) _____
_____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) _____

Zwischensumme _____

8-BIT-POWER
5¼"-Disk
S. 12/13 + 94

_____ St. Nr. AT [|] (DM) _____
_____ St. Nr. AT [|] (DM) _____
_____ St. Nr. AT [|] (DM) _____
_____ St. Nr. AT [|] (DM) _____
_____ St. Nr. AT [|] (DM) _____

Zwischensumme _____

DIES & JENES
S. 36, 48, 55

_____ St. AT 30: Gorf's Laby 29.90 DM _____
_____ St. AT 31: Sample für ST 19.90 DM _____
_____ St. DOS-Anleitung für XL/XE 3.50 DM _____
_____ St. PS + AMD für XL/XE 6.50 DM _____
_____ St. AT 32: Soundpaket ST 119.00 DM _____

Zwischensumme _____

Endsumme _____
zuzüglich Versandkosten _____
Rechnungsbetrag _____

Versandkosten bei Versand per Nachnahme 5.70 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 8.80 DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 3.– DM im Inland und 5.– DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen:
○ Nachnahme DM 5.70/8.80
○ Vorauskasse DM 3.– /5.–

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: ○ **XL/XE** ○ **ST**
(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr. [| | | | |]

Zuname _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ, Wohnort _____

Unterschrift des Erziehungsberechtigten _____ Datum, Unterschrift _____

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Werner Rätz, ATARI*magazin*, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

Know how über Ihren Atari ST







B. Bachmann

Atari ST, Bd. 1:

GEM, 1st Word, DB Master

(2. erweiterte Auflage mit Berücksichtigung von 1st Word plus)
Nach einer genauen Installationsanleitung des ST-Systems wird der Anwender detailliert in Textverarbeitung und Dateiverwaltung eingewiesen.
Viele Tips, ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis runden das Gesamtkonzept ab.

Bestellnummer IW 1301 DM 48.–

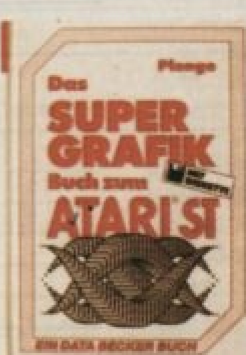
B. Bachmann

Atari ST, Bd. 2:

1st Word plus, 1st Mail, ST Aided Design

Das Buch beginnt mit einer gerafften Darstellung von "1st Word Plus", so daß Ungeduldige sofort anfangen können. Darauf folgt eine ausführliche Darstellung der Textverarbeitung. Der zweite Teil befaßt sich mit dem Anfertigen von 2-D- und 3-D-Grafiken und zeigt in einer Vielzahl von Illustrationen die Arbeit mit einem Grafikprogramm auf dem ST.

Bestellnummer IW 1302 DM 48.–



Plenge

Das Supergrafikbuch zum Atari ST

830 Seiten, **mit Diskette**
Das Grafikbuch zum Grafikcomputer.
Dieses Werk führt umfassend in die grafischen Fähigkeiten des ST ein.
Ob es um Sprites, 3-D-Animation oder Trickfilmproduktion geht, mit diesem Buch liegen Sie richtig.
Die Beispielprogramme in GFA-Basic, C und Assembler werden auf Diskette mitgeliefert.

Bestellnummer DB 0407 DM 69.–

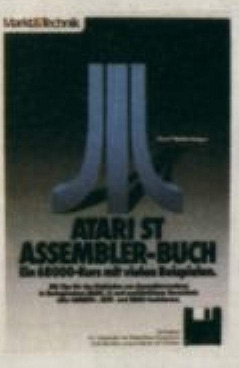


Michael Kofler

Das Atari ST Grafikbuch

266 Seiten, **mit Diskette**
Daß mit GFA-Basic und dem ST hervorragende Grafik möglich ist, beweist dieses Buch. Es führt systematisch in die 2- und 3dimensionale Grafik ein und illustriert die einzelnen Kapitel mit Listings in GFA-Basic, die auch auf Diskette beiliegen. Auch das Thema "Grafik auf dem Drucker" wird eingehend behandelt.

Bestellnummer SY 0601 DM 68.–

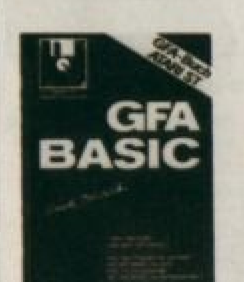


Peter Wollschläger

Atari ST Assembler-Buch

298 Seiten, **mit Diskette**
Wenn Sie in die Assemblerprogrammierung einsteigen wollen, kommen Sie an diesem Buch kaum vorbei. Es verlangt keine Vorkenntnisse. Wenn Sie das Buch durchgearbeitet haben, sprechen Sie fließend Assembler. Sie erarbeiten dabei unter anderem ein RAM-Disk-Programm und einen Diskmonitor. Beides finden Sie auch auf der beiliegenden Diskette.

Bestellnummer MT 0102 DM 59.–

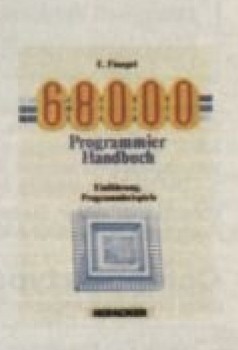


Frank Ostrowski

GFA BASIC

288 Seiten, **mit Diskette**
"Über mein GFA-Basic" schreibt hier der Programmierer, der mit seinem Interpreter/Compiler bereits Geschichte gemacht hat. Und wo können Sie besser informiert werden über GFA-Basic als direkt an der Quelle. Es handelt sich um keine Einführung, die Befehl für Befehl aufzählt, sondern mit Beispiellistings werden Themen wie Programmoptimierung, Grafik oder Fensterverwaltung behandelt.

Bestellnummer GF 1202 DM 79.–



E. Flögel

68000 Programmierhandbuch

202 Seiten
Die Leistungsfähigkeit der ST-Computer liegt vor allem im starken Prozessor begründet. Mit diesem Buch können Sie die Grundlagen des 68000er erlernen und erste Schritte in der Assemblerprogrammierung versuchen.
Das Buch liefert auch Programmbeispiele, damit die Theorie nicht zu trocken bleibt.

Bestellnummer HO 1001 DM 39.–



Frank Ostrowski

GFA Handbuch TOS & GEM

370 Seiten
Dieses Buch bietet die komplette Übersicht über die beiden Betriebssystemkomponenten des ST, dem TOS und der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Es stammt aus der gleichen Feder wie GFA-Basic. Wenn Sie sich die Routinen des Betriebssystems bei der Programmierung zunutze machen wollen, kommen Sie an diesem Handbuch nicht vorbei.

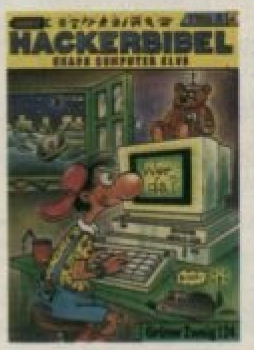
Bestellnummer GF 1201 DM 49.–

Frank Mathy

Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST

384 Seiten, **mit Diskette**
Auf dieses Buch hat der fortgeschrittene Programmierer lange gewartet. Das Thema ist Grafik und Sound unter Verwendung der Systemroutinen. Fertige Assemblerbibliotheken für den Aufruf unter C, Assembler oder ST-Pascal werden mitgeliefert. Die Programmierung des Soundchips YM-2149 ist ein weiteres Thema dieses Buchs.

Bestellnummer MT 0101 DM 52.–



Chaos Computer Club (Hrsg.)

Hacker Bibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

Bestellnummer CH 0101 DM 33.33

Schneider, Steinmeier

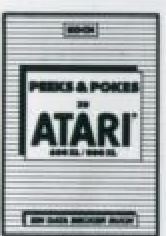
Atari ST Grundlehrgang

330 Seiten
Das Buch für den richtigen Einstieg! Leicht verständlich wird in die Arbeit mit dem ST eingeführt. Der erste Teil gibt einen Überblick über die Hardware, im zweiten Teil werden Sie in die Software und ihre Bedienung eingeführt. Eine Programmsammlung rundet das Buch ab.

Bestellnummer HE 1101 DM 49.–

BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



Koch
Peeks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peeks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine riesige Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.

Bestellnummer DB 0401 DM 39.–



L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 0106 DM 52.–



Schwaiger
Atari Star-Texter

110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 0628 DM 64.–



A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer VO 0203 DM 30.–



Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

NEU

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hakker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf:
Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

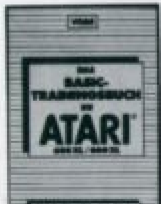
Bestellnummer CH 0101 DM 33.33



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer VO 0204 DM 35.–



Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 0417 DM 39.–



Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z.B. automatische Zeilennumerierung, Umnumerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer VO 0224 DM 25.–



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Dateiorganisation, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer VO 0205 DM 35.–



Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltgesetze von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmentwürfen einführt.

Bestellnummer TW 0315 DM 49.–



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1

151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.

Bestellnummer HO 1024 DM 29.80



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade

196 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Missile-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele.
Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer VO 0206 DM 33.–



Julian Reschke
Atari Basic Handbuch

208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

Bestellnummer SY 0613 DM 32.–



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Soundererzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 1026 DM 29.80



Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 0529 DM 34.–





Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer

500 Seiten
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 0320 DM 59.–

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (02305) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL



Vertragshändler

ATARI
System-Fachhändler

star Vertragshändler
der ComputerDrucker

AMSTRAD Vertragshändler

ATARI-ST-SOFTWARE

19. Boot Camp 63.50
1943 55.70
20.000 Meilen unter dem Meer 59.90
221B Baker Street 66.60
3D Galaxy 54.10
500 CC Grand Prix 58.80
Action 65.50
Action Service 59.90
Advanced Rugby Sim. 59.90
Afterburner 65.50
Alien Syndrom 59.90
Altair 54.10
Alternate reality City 63.50
Amazon 54.10
American Pool 29.30
Arcade Force Four 69.90
Arkanoid 47.90
Arkanoid 2 58.80
Armageddon Man 68.50
Artura 63.50
Asterix im Morgenland 59.90
Atax 44.80
Autoduel 78.70
Baal 58.80
Backlash 49.10
Bad Cat 55.70
Balance of Power 88.30
Bard's Tale 1 79.90
Batman 65.50
Battleships 47.90
Bermuda Project 77.40
Better Dead Than Alien 58.80
Beyond the Ice Palace 65.50
Beyond Zork 74.30
Bionic Commando 55.70
Bismark 78.70
Black Lamp 58.80
Blueberry und das Gespenst 59.90
BMX Simulator 47.50
Bob Morane Science Fiction 58.80
Bobwinner 59.90
Bolo 65.00
Bolo Werkstatt 66.60
Bomb Jack 59.90
Bombuzal 75.40
Brataccas 59.80
Bubble Bobble 58.80
Bubble Ghost 58.80
Buggy Boy 59.90
California Games 59.90
Captain America 58.80
Captain Blood 69.90
Captain Fizz 47.50
Carrier Command 83.10
Chamonix Challenge 58.80
Championship Baseball 69.90
Championship Waterskiing 49.10
Championship Wrestling 49.10
Charlie Chaplin 59.80
Checkmate 27.80
Chopper X 29.30
Chronoquest 85.80
Chubby Cristel 59.90
Circus Games 63.50
Clever & Smart 65.50
Colonial Conquest 68.50
Corruption 77.40
Cosmic Pirate 65.50
Crazy Cars 58.80
Crazy Cars 2 59.90
Cybernoids 63.50
D.E.G.A.S. Elite 85.80
D. T. Olympic Challenge 63.50
Dark Castle 69.90
Dark Fusion 65.50
Deja Vu 74.30
Desolator 59.80
Dizzy Wizzard
1 MB RAM nötig 55.70
Double Dragon 59.90
Double Pack 78.70
Down at the Trolls 55.70
Dr. Livingstone I.
Presume 43.30
Driller 69.90
Dschungelbuch 59.90
Dungeon Master 79.90
Eco 59.00
Eddy Edwards
Super Ski 58.80
Eden Blues 69.90
Electronic Pool 57.20
Elemental 55.70
Eliminator 63.50
Elite 78.70
Emmanuelle 59.90
Empire 77.10
Empire Strikes Back 58.80
Enduro Racer 58.80
Epyx (The Worlds Greatest) 77.10
Espionage 63.50
Euro Soccer 88 58.80
Excelon 63.50
Eye 43.30
F-16 Combat Pilot 78.70
F-16 Falcon 79.90
Fahrenheit 451 54.10
Final Assault 55.70
Fire and Forget 74.30
Fish 78.80
Flight Path 737 34.60
Flight S. Disc
7 Florida 46.40
Flight S. Disc
11 Michigan 46.40
Flight S. Disc Japan 46.40
Flight S. Western European 46.40
Flight Simulator 2 108.40
Foft P.a.A.
Football Director 2 65.50
Football Fortunes 69.90
Footbal Manager 49.90
Football Manager 2 59.90
Foundations Waste 74.30
Fred Feuerstein 58.80
Freedom 59.90
Fugger 57.20
Galactic Conqueror 58.80
Galdregons Domain 59.80
Gambler 38.60
Game Over II 77.10
Gary Linekers Hot Shot 63.50
Gary Linekers Super Skills 63.50
Gauntlet 2 59.80
Gnome Ranger 43.30
Gold Runner 2 58.80
Gold Runner 2 Scenery Disc 1 18.50
Gold Runner 2 Scenery Disc 2 17.90
Golden Path 54.00
Graffiti Man 59.80
Grail 58.80
Gridstart 49.90
Growth 34.80

Telefonische Bestellung:
(02305) 3770
(Tag und Nacht)

Guerilla P.a.A.
Guild of Thieves 75.40
Hacker 59.90
Hardball 66.60
Harrier Strike Mission 88.30
Hellbent 58.80
Hellfire Attak 77.10
Hellowoon 69.70
Helter Skelter 44.80
Hereos of the Lance 74.30
Hit Disk 1 74.30
Hollywood Hijinx 88.30
Hostages 77.40
Hot Shot 54.00
Hotball 69.90
Hyperdrome 58.80
Impact 45.80
Impossible Mission 2 55.70
Incredible Shrinking Sphere 65.50
Indian Mission 57.20
Indoor Sports 69.90
Indy 500 49.90
Inside Outing 65.50
Intelligent Checkers 54.10
International Karate Plus 63.50
Its a Kind Magic 77.40
Jagd auf Roter Oktober 83.60
Japanese Kendo 34.60
Jeanne D'Arc 59.80
Jet 108.40
Jinks 59.80
Jinxter 74.30
Kaiser 129.90
Kampf um die Krone 66.60
Kennedy Aproach 78.70
Killdozers 58.80
King of Chicago 68.50
Kings Quest 3er Pack 79.90
Knight Orc 58.80
Knightmare 59.90
Lancelot 55.70
Leaderboard Birdie/DT. 65.50
Leben und sterben lassen 59.90
Legend of the Sword 77.40
Leisure Suit Larry 63.50
Leisure Suit Larry 2 93.40
Leviathan 43.30
Lombard Rac Ralley 78.70
Lords of Conquest 59.80
Luky Luke
Nitroglyzerin 57.20
Luxor 46.40
M. Whittakers Christmas Box 44.80
Mach 3 58.80
Mad Mix Pepsi Challenge 47.50
Manhattan Dealers 58.80
Manhunter Ny 93.40
Marble Madness 79.90
Mega Pack 83.10
Menace 55.70
Metropolis 35.50
Mewilo 66.60
MGT 69.90
Micky Mouse 58.80
Microleague Wrestling 58.80
Mindfighter 78.70
Mindshadow 59.90
Minigolf 58.80
Mission Genocide 29.90
Moebius 74.30
Motor Massacre 63.50
Motorbike Madness 47.50
Munsters 58.80
Nebulus 63.50
Nether World 63.50
Nigel Mansell 69.90
Night Raider 63.50
Nighthunter 65.50
Nine Princess in Amber 54.10
No Excuses 58.80
Nord + Bert 78.70
Obliterator 77.40
Off Shore Warrior 55.70
Ogre 74.30
Oids 58.80
Ooze 77.40
Operation Wolf 63.50
Out Run 55.70
Outcast 29.90
Outland 59.80
Overlander 59.90
Overlord 55.70
Pacmania 59.90
Pandora 58.80
Perfect Match 29.90
Perry Mason 54.10
Peter Pan 59.90
Phantasie 3 68.50
Phantasm 58.80
Pinball Factory 49.90
Pink Panther 58.80
Playhouse Strippoker 34.60
Plundered Heards 78.70
Plutos 43.30
Police Quest 63.50
Pool 29.90
Pool of Radiance 85.80
Power Struggle 46.40
Powerdrome 79.90
President is Missing 74.30
Psion Chess 77.40
Pub Pool 34.60
Purple Saturn Day 77.40
Q-Ball 43.30
Quadralian 49.10
Questron 2 74.30
R-Type 63.50
R. Z. Mittelpunkt d. Erde 59.10
Rana Rama 58.80
Return to Genesis 58.80
Revenge II 34.60
Rings of Zilfin 66.60
Ringside 77.40
Roadwars 59.80
Rockford 58.80
Roger Rabit P.a.A.
Rogue 29.90
Rolling Thunder 55.70
Rückkehr der Jedi Ritter 59.90
Sargon 3 74.30
Screaming Wings 34.60
Scruples 65.50
Seconds Out 55.70
Sentinel 58.80
Shackled 55.70
She Fox 68.50
Shot em up Constr. Kit 79.90
Shuffleboard 29.30
Shuttle 2 66.60
Sidewinder 29.90
Sindbad 78.70
Skrull 77.40
Sky Blaster 58.80
Sky Chase 63.50
Sky Fighter 43.30
Skyrider 58.80
Slap Fight 58.80
Slaygon Adventure 55.70
Soldier of Light 59.90
Solomons Key 68.50
Sommer Olympiade 88 59.90
Space Ace 58.80
Space Baller 29.30
Space Harrier 63.50
Space Port 58.80
Space Quest 1 79.90
Space Quest 2 63.50
Space Racer 65.50
Space Station 46.40
Speedball 75.40
Spitfire 40 74.30
Spitting Images 59.90
Spy Versus Spy 66.60
ST Soccer 55.70
ST Wars 59.90
Star Cross 75.40
Star Goose 55.50
Starball 59.80
Starglider 78.70
Starglider 2 83.10
Starray 55.70
Startrash 55.70
Startrek 63.50
Stellar Crusade 77.10
Stormbringer 49.10
Stoss the Game Creator 85.20
Street Fighter 55.70
Street Gang 47.50
Strike 34.60
Strike Force Harrier 65.50
Sub Battle Simulator 69.90
Sundog 47.50
Super Hang On 63.50
Superman 79.90
Superstar Icehockey 69.90
Taipan 49.90
Tanglewood 55.70
Tau Ceti 58.80
Technocop 63.50
Tee up Golf 43.30
Test Drive 79.90
Tetra Quest 47.50
Tetris 54.10
The Enforcer 34.60
The Pawn 77.40
Thrust 29.90
Thunder Cats 59.90
Thunderblade 55.70
Times of Lore 77.10
To be 59.80
Tracker 74.30
Tracksuit Manager 58.80
Trailblazer 63.50
Trantor 54.10
Trash Heap 58.80
Triad 93.40
Trivia 34.60
Trivial Persuit DT. 59.90
Turbo Cup 65.50
Turbo ST 27.80
Ultima 2 34.60
Ultima 3 49.90
Ultima 4 75.40
Uninvited 77.40
Universal Military Scenery 1 39.90
Universal Military Scenery 2 39.90
Universal Military Simulator 79.90
Vampires Empire 58.80
Vegas Gambler 49.90
Vermeer 77.40
Veteran 46.40
Victory Road 63.50
Virus 59.90
Volleyball Simulator 55.70
Vroon 55.70
Wallstreet Wizzard 66.60
Wanted 59.90
War Games Constr. Set 49.90
War Hawk 29.90
War in Middle Earth 78.70
Warship 88.30
Waterskiing 58.80
Western Games 58.80
Where time stood still 63.50
Whirligig 63.50
Window Wizard 59.80
Winter Games 77.10
Winter Olympiad '88 63.50
Wizard Warz 59.90
Wizball 58.80
World Darts 47.50
World Games 77.10
Xenon 58.80
Yuppies Revenge P.a.A.
Zak McKracken 78.70
Zynaps 63.50

HARDWARE

PREISHIT! Akustikkoppler
Dataphon s21d-2

Akustisch und induktiv gekoppelter 300 Baud Modem nach CCITTV.21 Standard.
Mit FTZ-Nummer. Höreraufnahme austauschbar.
Stromversorgung wahlweise über Batterie, Akku, Netzteil oder Schnittstellenstecker. Vollduplexbetrieb. Answer- und Originate-Modus. Automatische Kanalwahl. Made in Germany. nur **198.-**



Kunstlederhauben

260 /520 ST 17.90
520/1040 STF 21.90
Mega ST Keyboard 21.90
Mega ST Keyboard/SM 124 46.90
Mega Keyboard/SM 125 48.90
Floppy 314/354 14.90
Monitor SM 124 27.90
Monitor SM 125 29.80
Monitor SC 1224 32.90

Diskettenbox 3 + 3½" für 80 3½" Disketten abschließbar **17.90**

MARKEN-DISKETTEN:
3½"-2 D 10 Stck. 24.90
Mouse-Pad 14.90

Druckerkabel
ST-Centronics **29.80**

Star LC 10
Star LC 10 Color
Star LC 24-10
Erfragen Sie bitte die aktuellen Tagestiefstpreise!

Philips Farbmonitor **498.-**

Kabel Monitor/ST **29.80**

BTX-Manager nur 398.-

Ladengeschäftszeiten:
Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ per Vorkasse
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Computer- und Monitortyp

BESTELLSCHEIN

Anz.	Artikel	Preis

Datum, Unterschrift